This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

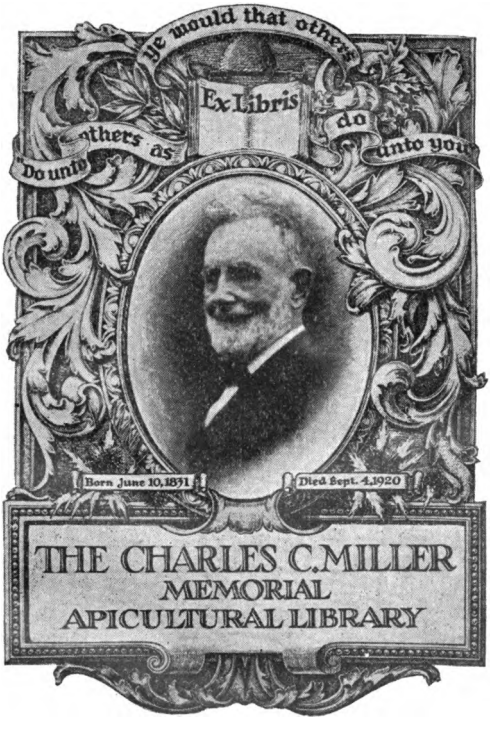
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Der schweizerische Bienenvater

Verein Deutsch-Schweizerischer Bienenfreunde, Joseph Jeker, Ulrich Kramer, P. Theiler, Charles C. Miller Memorial Apicultural ...

Digitized by Google

2299



Digitized by Google

Ww. Promnitz Nachf.
(Friedrich Böhm)
Potsdam, Victoriastr. 60

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Druck von H. R. Sauerländer & Co. in Aarau.

Digitized by Google

Digitized by Google

Der schweizerische Bienenvater

Praktische Anleitung zur Bienenzucht,

mit

160 Illustrationen und 2 Kunstdruckbeilagen.

von

U. Kramer,
Zürich IV.

P. Theiler,
Rosenberg, Zug.

Fünfte Auflage.

Die vierte Auflage wurde von der Abteilung „Wissenschaft" der VI. schweiz. landw. Ausstellung in Bern 1895 mit der silbernen Medaille prämiert.

Im Selbstverlage der Verfasser

1901.
Druck von H. R. Sauerländer & Co. in Aarau.

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten!

Digitized by Google

386146
MAY 31 1932
RTYME
.J389
1901

Vorwort.

Die letzten Jahre haben zahlreiche Fortschritte in der Imkerpraxis gezeitigt. Es ist darum die 5. Auflage wesentlich umgearbeitet und reicher in Wort und Bild.

Das Neue ist aus dem Alten als natürliche Fortentwicklung herausgewachsen. Unverändert bleibt darum die Anlage des Werkes.

Des darf sich Der besonders freuen, der die Grundlage der neuen heimischen Bienenwirtschaft geschaffen:

Herr Pfarrer Jeker in Olten.

Nachdem es ihm seit Jahren aus Gesundheitsrücksichten nicht mehr vergönnt gewesen aktiv mitzuwirken — hat er nunmehr auch von der Redaktion und dem Verlag des „Schweizerischen Bienenvaters" sich zurückgezogen. Geschieden als Mitarbeiter, bleibt er uns Allen, die wir seine unvergänglichen Verdienste um die schweiz. Bienenwirtschaft zu würdigen wissen, für immer nahe.

Möge er sich noch recht lange freuen des aufblühenden, gemeinnützigen und vaterländischen Institutes, als dessen Schöpfer er der schweizerischen Imkerschaft immer in teurem Andenken bleibt.

All denen, die Seiner sich so oft und gern erinnern, wird sein Gedenkblatt Freude machen.

Digitized by Google

Mit besonderm Dank auch erwähnen wir der wertvollen Beiträge von Herrn Dr. Brünnich in Übeschi bei Thun und all der ungenannten Züchter, die ihre Kraft und Zeit in den Dienst der gesamten Imkerschaft gestellt.

Geh' hin du alterfahrener und frisch verjüngter „Bienenvater", laß Tausende es erfahren:

In der Pflege der Biene liegt Segen.

Zürich, Zug, im August 1901.

Die Verfasser.

Digitized by Google

Inhalt.

Erster Teil.

Naturgeschichte der Bienen.

	Seit
Leben eines Bienenvolkes	1
Leben und Sterben der Bienen.	
Arbeiterbienen	2
Königin	3
Drohnen	6
Wabenbau	8
Nahrung der Bienen	10
Abnorme Zustände im Bienenvolke.	
Königin	11
Arbeiterbienen	14
Drohnen	15
Anatomischer Bau der Biene	16
Sinnesorgane	17
Bewegungsorgane	21
Organe zur Arbeit und zur Wehr	23
Verdauungsorgane	27
Atmungsorgane	31
Muskeln und Nerven	31
Geschlechtsorgane	32
Naturell der Biene	35
Fleiß	35
Bruttrieb	36
Bautrieb	38
Sammeltrieb	42
Geschlechts- und Fortpflanzungstrieb	46
Zusammengehörigkeit der Bienenfamilie	52
Liebe zum Heim	56
Stechlust	58
Sanitätswesen	60
Sterzeln oder Fächeln	62
Vorspiel	63

Digitized by Google

Seite

Existenzbedingungen des Bienenvolkes 65
Weiselrichtigkeit und Volkstärke 65
Wärme 67
Luft 69
Ruhe 69
Honig 70
Blumenstaub 72
Wasser 74
Wohnung 75
Bienenweide 76
Wald 78
Wiese 80
Rieder 82
Feld 82
Weinberge 84
Böschungen, Schutthalden 84
Baumgarten 85
Städtische Anlagen 87
Blumengarten 87
Verbesserung der Bienenweide 90
Rohprodukte der Flora.
Pollen 93
Nektar 96
Futtersaft 101
Bienenrassen 103
Deutsche Biene 104
Italienische Biene 104
Krainer Biene 106
Haidebiene 106
Bienenfeinde 107
Mäuse 108
Vögel 108
Amphibien 110
Insekten 110
Krankheiten.
Faulbrut 115
Ruhr 121
Durstnot 126
Weisellosigkeit 126
Maikrankheit 127
Trommelkrankheit 127
Rostpilzkrankheit 127
Stirnbüschel 128

Digitized by Google

Zweiter Teil.

Wohnungen und Geräte.

	Seite
I. Wohnung der Biene	130
Allgemeines	130
Der Schweizerkasten. Einbeute	134
Herstellung der Rahmen	137
Deckbrettchen	139
Abschlußfenster	140
Flugbrett	141
Schweizerkasten mit ½ Honigwaben	142
Schweizerkasten als Oberlader	142
Blattkasten	144
Reberkasten	145
Blätterstöcke	147
Die Amerikaner	148
Ein- oder Mehrbeuten?	155
Zweibeute	155
Dreibeute	157
Vierbeute	158
Acht- und Zwölfbeute	159
Bienenstand	160
Standort	165
II. Bienenzuchtgeräte	167
Bienenschleier	167
Rauchapparat	167
Bestäuber	168
Zange	168
Wabenknecht	169
Bodenreiniger	171
Bürste und Feder	171
Futtergeschirre	172
Lötbrett	175
Blitzlampe	175
Bienentrichter	175
Schwarmfänger	176
Weiselkäfig	176
Messer	176
Rietsche-Gabel	177
Abdecklungssieb	177
Schmelzapparat	177
Honigschleuder	178

Digitized by Google

Seite
Klärkessel 180
Honiggläser und Büchsen 181
Sonnenwachsschmelzer 182
Wachspresse 184

Dritter Teil.

Leben und Behandlung des Bienenvolkes im Kreislauf des Jahres.

Behandlung der Bienen im allgemeinen 187
Im Winter bis zur Kirschblüte 189
Bis zum Reinigungsausflug 189
Der erste Reinigungsausflug 191
Vom Reinigungsausflug bis zur Kirschblüte 192
Abnorme Zustände dieser Periode 194
Arbeiten in dieser Periode 201
Von der Kirschblüte bis zum Heuet 202
Zeit bis zum Schwärmen 202
Kunstwaben gießen 204
Befestigung der Kunstwabe 208
Verwendung der Kunstwaben 210
Abnorme Zustände dieser Periode 211
Das Schwärmen 213
Behandlung des Schwarmes 217
„ „ Nachschwarmes 220
Wohin mit den Schwärmen? 220
Befördern und Unterdrücken der Schwärme 223
Abnormes dieser Periode 225
Behandlung der nicht geschwärmten Völker 226
Benzieren 226
Absperrgitter 228
Sektions 230
Ableger und Kunstschwärme 232
Königinzucht 234
Der Zuchtkasten 237
Belegstationen 241
Eiersendungen 241
Einleitung einer Zucht 242
Okulieren 244
Der Begattungsausflug 246
Verschulen fruchtbarer Königinnen 246
Das Suchen der Königin 247
Das Zusetzen der Königin 248

Digitized by Google

Seite

Vom Heuet bis in den Herbst.

Trachtpause 251
Drohnenschlacht 251
Frühjahrsernte 252
Revision des Baues 254
Revision der unbeweiselten Völker 254
Räuberei 255
Honigschwingen 257
Klärung des Honigs 258
Aufbewahrung des Honigs 258
Wanderbienenzucht 259
Sommertracht 261

Vom Trachtschluß bis in den Winter.

Leben des Bienenvolkes 263
Herbstrevision 264
Schlußernte 267
Eine richtige Spekulation 267
Aufbewahrung der Waben 268
Wachsernte 270
Einwinterung 271
Winterruhe 274

Vierter Teil.

Korbbienenzucht 276
Der Bienenstand 276
Der Bienenkorb 279
Pflege der Bienen im Frühling 285
„ „ Schwarmstöcke und der Schwärme 287
Erneuerung der Königinnen und des Wabenbaues 293
Pflege der Honigstöcke und die Honigernte 294
Die fernere Sommerpflege 298
Ein- und Durchwinterung 298

Fünfter Teil.

Anhang.

I. Der Nutzen der Bienenzucht.

Der Nutzen der Bienenzucht im allgemeinen 302
Prüfung des Honigs auf Echtheit 305
Prüfung des Wachses 307

Digitized by Google

Seite

Verwertung des Honigs 307
Verwendung des Wachses 309
Buchhaltung 318
II. Mobil- und Stabilbau 319
Wie kommt man zu Bienen? 322
Transport der Bienen 322
Umlogieren von Körben in Mobilbau 324
III. Die Kunst des Operierens 325
VI. Bienen — Blumen und Früchte 332

Digitized by Google

Verzeichnis der Illustrationen.

	Seite
Abdecklungsgabel	177
Abdecklungssieb	177
Abflugfenster	164
Absperrgitter	44
Abtrommeln, offenes	291
Anemone	88
Arbeiterbienen	2
Aufsatz mit Sektions	231
Aufsatzkästchen für Körbe	282
Aufsatzring für Cylinderkörbe	283
Augen	17
Baldenstein, Thomas Konrad von	105
Bauchring	30
Berberitze	79
Bienen- und Drohnenzellen	9. 49
Bienenflucht (Chasse-abeilles)	251
Bienenmade	3
Bienenpuppe	3
Bienensaug	85
Bienenschleier	167
Bienenstände	161. 162. 163. 165
Bienentränke	75
Bienentrichter	175
Bienenwolf	110
Blattwaben	146
Blatt von Rheinfelden	145
Blätterstöcke, Führung der Waben	148
Blitz	113
Bodenbrett für Körbe	278
Bodenreiniger	171
Boller in Egg, Zürich	282
Boretsch	86
Brutwabe	7

Digitized by Google

	Seite
Buchweizen	93
Bürste	171
Chylus- und Honigmagen	28
Cylinderkorb	284
Dadantstock	150. 154
Drohnen	6
Dzierzon, Dr.	133
Entdecklungsmesser	176
Faulbrütige Zellen	116
Fenster mit Verschlußkeil	140
Fliegenschnäpper	109
Flügel	21
Flugbrett im Sommer	141
„ „ Winter	159
Form zur Bildung der Strohwülste	280
Füße	22—23—23
Futterapparate	173. 174
Futterteller mit Fensterabschluß	172
Gedrahtete Brutrahme	209
Geschlechtsorgane der Königin	33
Geraderichten der Gußform	207
Glockenkorb	280
Hannoveranerkorb	281
Honigbüchsen mit hermetischem Verschluß	182
Honiggläser	181
Honigkästchen im Schaufenster	231
Honigkessel	182
Honigschleuder	180
Honig-Versandtbüchse	181
Hruschka, Major von	179
Huber, Franz	132
Huflattich	86
Jakob, Petrus	134
Imkerpfeife	167
Inneres der Königin	32
Klotzbeuten im Wallis	131
Königinnen	4. 236
Königinzellen	4
Kopf- und Mundteile	16
Korbbienenstand	277
Korbmesser	295
Kornblume	85

Digitized by Google

	Seite
Leistung eines Bienenvolkes	92
Linde	88
Lötbrett	175
Luftsäcke	31
Mohn	83
Mittelwandpresse	204
Nervensystem	32
Planta, Dr. A. von	103
Pollenkörner	94
Quitte	96
Rähmchen-Nagel-Lehre	138
Raucher	168
Reberwaben	146
Reinigungsmesser	173
Rietsche, Kunstwabenpressenfabrikant	206
Rietsches Mittelwandpresse	205
Salbei	81. 98
Salizyl-Verdampf-Apparat	119
Samenfaden	33
Saugapparat	20
Schmelzapparat von Schellenberg	178
Schwarmfänger	176
Schwarmfassen	218
Schwarmtransportkästchen	323
Schweizer-Dadant	150
Schweizerkasten, Plan	136
„ Oberlader	143
„ Zweibeute	156
Schweizer-Layens	152
Sektions	231
Sonnenwachsschmelzer	183
Spaltöffnungen	97
Stechapparat	26
Stellung der Fluglöcher	156. 158
Stimmritzen	31
Stirnbüschel	129
Totenkopf	111. 112
Trachtbilder der Schweiz	90
Tragleisten	140
Verdauungsorgane	27
Versandtkästchen für Sektions	232
Verzogene Arbeiterzellen	204
Vierbeute	158

Digitized by Google

Seite

Wabenknecht 170
Wabenrechen 147
Wabenzangen 169
Wachsmotte 113
Wachspressen 184. 185
Wachsschuppen 8
Wachsspiegel 30
Wegmanns Königinversandtkistchen 249
Weiselkäfig 176
Weiselröhrchen 245
Weiselzellen 4. 236
Winterknäuel 158
Zuchtkasten . . . . . 237—238—239—240
Zunge 10
Zweibeuten 160

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Erster Teil.

Naturgeschichte der Bienen.

1. Leben eines Bienenvolkes.

Bist du auch schon vor einem Bienenhäuschen gestanden im Monat Mai, wenn der warme, sonnige Frühlingshauch das Meer von würzig duftenden Blüten hervorgezaubert? O, geh' einmal und betrachte, wie die Bienen ihr Osterfest feiern! Einen langen Winter hindurch waren sie in ihrer engen Wohnung eingeschlossen, umgeben von Schnee und Eis. Die erste Frühlingssonne hat mit den Blumen auch die Bienen zu neuem Leben erweckt und seither haben sie jeden Sonnenblick zu emsigem Fluge benützt und sind so zahlreich geworden, daß die kleine Wohnung die vielen Bienen nicht mehr zu fassen vermag. Tausende von Bienen stürzen laut summend aus dem Flugloch und sammeln sich, nachdem sie längere Zeit in der Nähe des Bienenstandes hin- und hergeflogen, als „Schwarm" am Ast eines Baumes oder anderswo zur Schwarmtraube. Ein junger „Imp" („Imb", „Imbt") ist zur Welt gekommen.

Gewöhnlich im Mai oder Juni, löst sich vom alten in seiner größten Entwicklung dastehenden „Imp" der junge ab. Vom besorgten Bienenvater in eine passende Wohnung gefaßt, baut der junge „Imp" die Waben aus Wachs, mit den verschiedenen Zellen zur Erbrütung von jungen Bienen und zum Aufspeichern

Digitized by Google

der Nahrung. Gegen den Winter hin sinkt dessen Lebensthätigkeit zum schlafähnlichen Zustand. Im Frühling beginnt neues Leben im „letztjährigen Schwarm", er wird volkreich, so daß er selbst wieder einen Schwarm abgeben kann; durch den Sommer hin sammelt er wieder Vorräte für den Winter und lebt viele Jahre, wenn nicht der Verlust der Königin im Herbst oder Winter, oder Nahrungsmangel und Kälte, oder Feinde und Krankheit den Tod herbeiführen.

Zu einem Bienenvolk, „Imp", „Bien" oder auch „Bienenstock" geheißen, gehören 1) Bienen, 2) eine Königin, 3) Drohnen, 4) Wabenbau, 5) Brut, 6) Honig und Pollen und 7) eine Bienenwohnung.

2. Leben und Sterben der Bienen.

a. Arbeiterbiene.

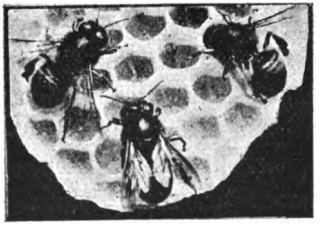


Fig. 1. Arbeiterbienen.

Die Biene, Arbeiterbiene, entsteht aus einem von der begatteten Königin in eine Arbeiterzelle gelegten, befruchteten Ei, aus welchem sich am 3. Tage ein gekrümmt liegendes, kleines Würmchen, Made oder Larve (offene Brut) genannt, entwickelt. Dieses wird von den jüngern Bienen fleißig gefüttert und erwärmt und nach 5—6 Tagen ist es schon so groß geworden, daß es fast die ganze Zelle ausfüllt. Jetzt verdeckeln die Bienen die Zelle mit einem lockeren Gewebe von Blumenstaub und Wachs.

Die Made puppt sich nun in der verschlossenen Zelle ein und heißt Nymphe (verdeckelte Brut). Nach 11—12 Tagen, also am 20. oder 21. Tage vom Ei an gerechnet, beißt die junge Biene den Zellendeckel auf und entschlüpft der engen Klause. Ihre ältern Schwestern nehmen die noch unbeholfene Neugeborne freundlich in Empfang, bürsten an ihr herum und

Digitized by Google

bieten ihr durch den Rüssel stärkenden Trank. Unterdessen wird von andern die leere Wiege geputzt, frisch gerandet und als neue Brutstätte präpariert. In wenigen Tagen hat die anfänglich

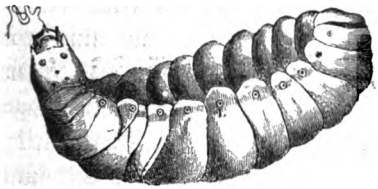


Fig 2. Bienenmade, den Cocon spinnend. L. Luftlöcher.

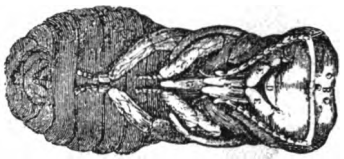


Fig. 3. Bienenpuppe: A. Zusamemngesetzte Augen B. Stirnaugen. C Fühler. D. Oberlippe. E Oberkiefer. F. Unterkiefer. G. Zunge.

blasse Biene ihre normale Färbung gewonnen und nimmt bereits Teil an der Ernährung der Brut. Erst nach etwa 8 Tagen hält sie bei Windstille und Sonnenschein ihren ersten Ausflug. Die jungen Bienen fliegen vor dem Stocke wie spielend hin und her; deshalb wird dieser Ausflug „Vorspiel" genannt. Sie entledigen sich dabei ihres Unrates. Die Arbeiterbiene ist ihrer Natur nach ein unentwickeltes Weibchen. Sie heißt Arbeiterin, weil sie alle Arbeiten inner- und außerhalb des Stockes verrichtet; als junge Biene muß sie den Futtersaft aus Honig, Wasser und Blumenstaub bereiten, die Königin und die jungen Bienen ernähren und erwärmen, die frisch eingetragenen Vorräte verarbeiten, die Zellen bedeckeln und neue bauen, den Stock rein halten und gegen Feinde verteidigen. Ist sie älter geworden, fliegt sie aus, um Wasser und Blumenstaub einzutragen und Nektar zu sammeln; dann wird sie Trachtbiene oder alte Biene genannt. Die Biene wird im Sommer nur 6—8 Wochen alt; sie stirbt an der Arbeit, an Ermattung oder von Bienenfeinden getötet. Die im August und September ausgeschlüpften dagegen leben bis in den April hinein, wenn der Stock normal ist.

b. Königin.

Die Königin ist das einzige, vollkommen entwickelte Weibchen im Bienenstock; sie wird auch „Mutterbiene" oder „Weisel" genannt; sie entsteht auf zwei Arten. 1) Die Königin legt

Digitized by Google

in eine von den Bienen erbaute Königinzelle, Schwarmzelle genannt, ein Ei, das sich nach 3 Tagen in ein Würmchen verwandelt, welches von den Bienen sorgsam gepflegt und mit ganz besonderem Futter reichlich versehen wird. Der Überfluß auf dem Grund der Zelle trocknet nahezu zu einem festen Käse ein. Wenn die Made 5 Tage alt ist, verdeckeln sie die Zelle. 8 Tage bleibt dieselbe verdeckelt; während dieser Zeit umgeben (belagern) die Bienen die Zelle, sie sorgsam wärmend. Am 16. Tage vom gelegten Ei an gerechnet, öffnet die junge Königin den Deckel und schlüpft aus. Die Bienen erleichtern der Königin das Ausschlüpfen, indem sie die Spitze der Weiselzelle bis auf den Cocon abnagen.

Fig. 4. Zwei Königinnen.

Während Bienen und Drohnen den Zellendeckel stückweise abnagen, trennt die Königin den ihrigen mit einem Schnitt und oft sieht man denselben wie an einem Charnier noch an der Zelle hängen.

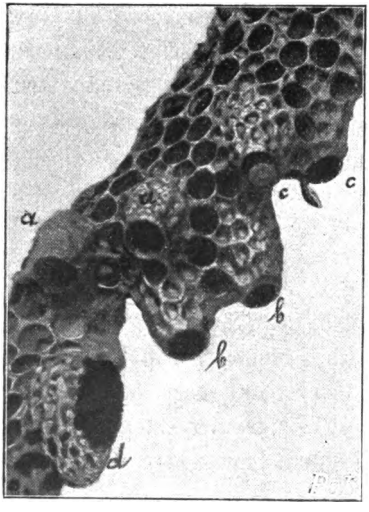


Fig. 6. Weiselzellen.
a. Näpfchen
b. regelrecht geöffnete Weiselzellen
c. solche mit dran hängendem Deckel
d. seitlich aufgerissene Weiselzellen

Gewöhnlich erbauen die Bienen mehrere Zellen, die auch von der Königin mit je einem Ei belegt (bestiftet) werden. Sobald eine Königin ausgeschlüpft ist, sucht sie ihre noch in den Königinzellen eingeschlossenen Schwestern zu töten. Sie gibt einen eigentümlichen, wie „tüh, tüh" klingenden Ton von sich, worauf die eingeschlossenen Königinnen mit „quack, quack" antworten. Gelingt es ihr, die aufgefundenen Königinzellen unter Mithilfe der Bienen aufzubeißen, so versetzt sie der eingeschlossenen

Digitized by Google

Nebenbuhlerin einen tötlichen Stich. Die getöteten Königinnen werden von den Bienen aus den Zellen gerissen und aus dem Stocke geschafft und die Zellen bis auf kleine Näpfchen abgetragen. Wenn die Königin 3 Tage alt und Alleinherrscherin in ihrem Reiche ist, fliegt sie, oft mehrere Male, zur Begattung aus, jedoch nur bei hoher Temperatur; ist diese geglückt, so beginnt sie, frühestens schon nach drei Tagen, Eier zu legen.

2) Geht die Königin aus irgend einem Grunde plötzlich verloren, ohne daß irgend welche Vorbereitungen zur Nachzucht einer jungen getroffen sind, so wissen sich die Bienen auf andere Weise zu helfen, wenn wenigstens offene, junge Brut vorhanden ist. Sie erweitern die Zelle einer 1—4 Tage alten Made, nähren diese reichlich mit kräftigem Futter und verdeckeln dann diese zur Königinzelle umgearbeitete Arbeiterzelle, wenn die Made das gehörige Alter erreicht hat. Diese Art Königinzellen nennt man Nachschaffungszellen. Am 10. oder 11. Tage schlüpft die älteste der jungen Königinnen aus und geberdet sich, wie oben beschrieben, tötet ihre jüngern Schwestern — die Bienen errichten nämlich während den 6—7 ersten Tagen der Königinlosigkeit, das heißt, solange 1—4 Tage alte Maden vorhanden sind, noch mehr Nachschaffungszellen — und fliegt dann nach etwa 3 Tagen zur Begattung aus, die außerhalb des Stockes im Freien stattfindet.

Die Königin wird nur einmal im Leben und zwar in der frühesten Jugend begattet; verhindern schlechtes Wetter, Mangel an Drohnen oder andere Umstände, z. B. lahme Flügel u. s. w. die Begattung, so bleibt die Königin unbegattet, in welchem Falle sie nur unbefruchtete, aber dennoch keimfähige Eier legen kann. Bei der Begattung füllt sich nämlich die mit dem Eileiter verbundene Samentasche, Samenblase, mit befruchtendem Samen. Kommt ein Ei damit in Berührung, so wird das Ei befruchtet, und es entsteht daraus eine weibliche Biene; bleibt das Ei unberührt vom Inhalt der Samenblase, so entwickelt sich aus diesem unbefruchteten Ei eine männliche Biene, eine Drohne. Die einzige Arbeit der Königin ist, Eier zu legen. Sie wird von den jungen Bienen mit vollständig verdautem

Digitized by Google

Futtersaft genährt und kann täglich, in der besten Zeit, über 3000 Eier legen. Von jungen Bienen, wie von einem Hofstaat umgeben, marschiert die Königin bedächtig, als wäre sie ihrer Würde bewußt, auf dem Zellenrand der Waben, steckt den Kopf prüfend in eine Zelle, zieht ihn zurück, macht zwei Schritte vorwärts, versenkt dann den Hinterleib in die Zelle und legt das Ei, das aufrecht auf der Spitze stehend am Zellengrund angeklebt erscheint. Die Königin beginnt oft schon im Januar einige Eier zu legen und steigert die Eierlage bis zur normalen Höhe im Mai und Juni; von da nimmt die Zahl der täglich gelegten Eier wieder ab. Vom September an legt sie gewöhnlich keine Eier. Sie kann 3—5 Jahre alt werden, ist aber höchstens 3 Jahre recht fruchtbar.

c. Drohnen.

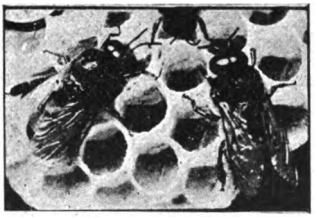


Fig. 6. Drohnen.

Die Drohnen sind die Männchen der Bienenfamilie. Eine Drohne entsteht aus einem unbefruchteten Ei. Im normalen Stock beginnt die Königin im April die Drohnenzellen zu bestiften, wo sich aus dem Ei nach 3 Tagen die Larve entwickelt, die während 6 Tagen von den Bienen mit besonderem Nährstoff gefüttert und erwärmt, so heranwächst, daß sie die Zelle vollständig füllt; dann wird sie von den Bienen verdeckelt und bleibt als verdeckelte Brut 15 Tage; am 24. Tage nach der Eiablage schlüpft sie aus. Sie nährt sich von Honig und wird oft noch von den Bienen gefüttert. Bei warmem Sonnenschein und windstillem Wetter verläßt sie den Stock, um im Freien hin- und her zu fliegen und kommt dann nach einiger Zeit wieder in ihren Stock zurück, um sich da bei vollen Honigwaben gütlich zu thun. Gegen Ende April gewöhnlich hört der kundige Bienenvater das vernehmliche Dröhnen, Summen der ersten Drohnen.

Obschon sich oft in einem Stocke über 1000 Drohnen befinden, — wenn das Bienenvolk im Frühling ziemlich stark ge-

Digitized by Google

worden, sucht die Königin mit Vorliebe Drohnenzellen auf, um sie zu bestiften — hat die Drohne keine andere Lebensaufgabe, als die jungen Königinnen zu begatten. Die Drohne, die zur Begattung gelangt, stirbt im Moment. Da eine Königin nur einmal im Leben begattet wird, und somit sehr wenig Drohnen nötig sind auf einem Bienenstand, sucht der Imker das Erziehen

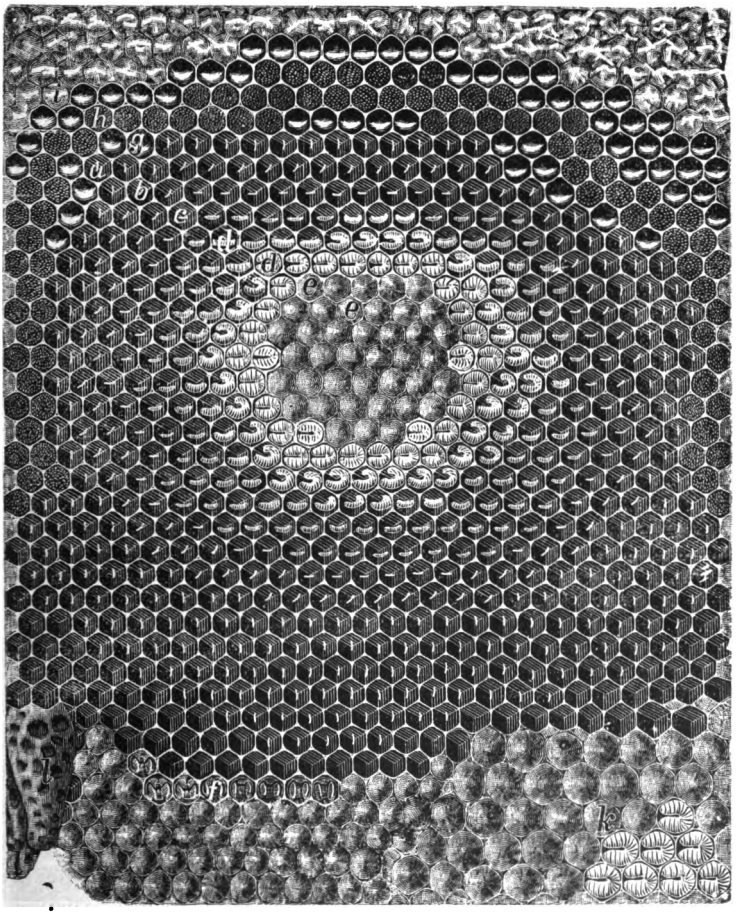


Fig. 7. Eine Brutwabe: a. eintägige Eier, b. 2tägige Eier, c. 3tägige Eier, d. offene Brut, Maden von 1–5 Tagen, e. bedeckelte Brut, f. ausschlüpfende Brut, g. offener Honig, h. Pollen, i. bedeckelter Honig, k. Drohnenbrut, l. bedeckelte Weiselzellen.

Digitized by Google

zu vieler unnützer Fresser zu verhindern. Übrigens dauert die Herrlichkeit der Drohnen nicht lange. Sobald eine Trachtpause anbricht, — Tracht nennen wir die Ernte der Bienen — so werden die Drohnen durch die Bienen von den Honigvorräten weggedrängt, nicht mehr gefüttert und, wenn sie dem Verhungern nahe, zum Stocke hinaus gejagt. Bei reicher Tracht werden sie längere Zeit geduldet; königinlose Stöcke behalten sie selbst bei Trachtlosigkeit.

In Bezug auf die Verwandlungen in der Bienenfamilie bietet sich uns folgende Übersichtstabelle:

Geschlecht.	Ei.	Made.	Puppe.	Total.
Arbeiterbiene	3	6	11½	20—21 Tage
Drohne	3	6	15	24 „
1) Königin aus Schwarmzelle	3	5	7—8	15—16 „
2) Königin aus Nachschaffungszelle	—	2—4	7—8	10—11 „

Rechnen wir zu den 11 Tagen die Tage, welche die Königin aus einer Nachschaffungszelle als Bienenei (3 Tage) und als Bienenmade (2 Tage) vor Erweiterung der Zelle zubringt, ergibt sich auch die Zahl 16 als Tag des Ausschlüpfens, vom Ei an gerechnet. Es sind dies aber nur Durchschnittszeiten. Je nach Wärme und Nahrung beschleunigt oder verzögert sich die Entwicklung um 1—2 Tage.

3. Der Wabenbau.

Fig. 8. Wachsschuppen in natürlicher Größe.

Bei genügender Wärme und reichlich Nahrung, wenn Mangel an leeren Zellen eintritt, bauen die Bienen Waben. Sie schwitzen den Stoff derselben, das Wachs, zwischen den Hinterleibsringen in Form kleiner, weißer Wachsblättchen aus, kneten sie mit ihren Beißzangen zurecht und heften sie an passender Stelle an, zuerst als Zellengrund und dann auf beiden Seiten der Mittelwand als Zellenwand-Anfang. Die kleinen Zellen

Digitized by Google

werden Bienen- oder Arbeiterbienen-Zellen genannt, weil darin die Arbeiterbienen ausgebrütet werden. Die größeren, in welchen die Drohnen erzogen werden, heißen Drohnenzellen. Die Größe der Drohnenzellen wechselt weit mehr als die der Arbeiterzellen. Mitunter trifft man solche, die nur wenig größer sind, als „reiner" Bau. Durchschnittlich gehen 425 Arbeiterzellen oder 265 Drohnenzellen auf einen Quadratdezimeter. Man unterscheidet noch Haftzellen, die nicht sechseckig sind und dazu dienen, die Waben an den Wänden der Wohnung anzuheften, und Übergangszellen, unregelmäßig gebaute 4- oder 5eckige Zellen, die sich zwischen den Drohnen- und Arbeiterzellen befinden. In den Arbeiterzellen lagern die Bienen ihren Vorrat an Pollen oder Honig ab, in den Drohnenzellen nur Honig. Die Königinzelle, leicht erkenntlich an der Größe und Form, dient nur einmal als Wiege einer Königin; ist die Königin aus-

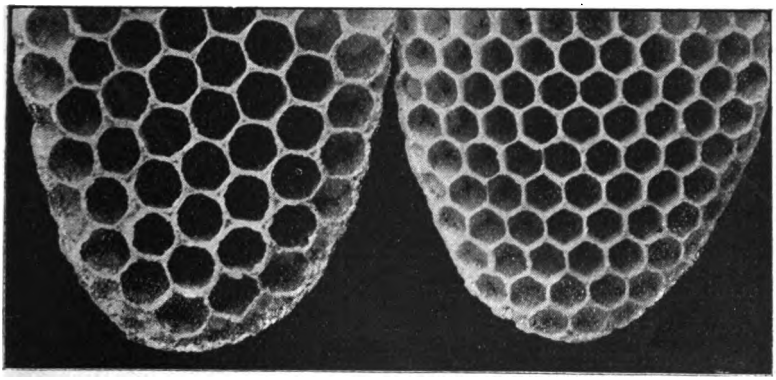


Fig. 9. Der Zellenbau: Arbeiter- und Drohnenzellen.

geschlüpft, wird sie abgetragen bis auf ein kleines Näpfchen; die Arbriter- und Drohnenzellen aber dienen wiederholt zur Erbrütung der Brut und zum Aufspeichern des Nahrungsvorrates. Da jede Biene das dünne Nymphenhäutchen in der Zelle zurückläßt, das sich eng an die Zellenwand anschließt, werden mit den Jahren solche Waben, in denen viel gebrütet worden, schwarz und die Zellen kleiner. Als Honigwaben sind

Digitized by Google

sie mit Vorteil zu verwerten, nicht nur weil sie fest, sondern den Bienen sehr sympathisch sind. Aus dunkeln Waben geschwungener Honig ist vollkommen gleichwertig demjenigen aus jungem Bau.

4. Die Nahrung der Bienen.

Sie besteht hauptsächlich aus Honig und Blütenstaub. 1) Honig findet sich in der Natur nicht fertig vor; die Bienen bereiten denselben aus Süßigkeiten, die sie in zahlreichen Blüten als Ausschwitzung der Nektarien, Blütenhonig, oder als Honigtau, eine Ausscheidung des überflüssigen Zuckerstoffes, die bei plötzlich wechselnder Temperatur an verschiedenen Pflanzen besonders im Juni und Juli stattfindet, oder als Blattlaushonig, eine Ausschwitzung der Blatt- und Schildläuse, die oft sehr zahlreich auf Linden, Tannen, Eichen u. s. w. auftreten, gierig auflecken und im Honigmagen heimtragen. Schon unterwegs scheiden sie einen Teil des überflüssigen Wassers aus — die Ausschwitzung der Nektarien enthält gelegentlich 70—80% Wasser. Zu Hause angekommen, ergießen sie den süßen Stoff, der unterdessen durch die Absonderung der Speicheldrüsen und des Honigmagens teilweise schon in Honig verwandelt worden, in die Zellen. Die Zellen werden aber zuerst nur zum Teil gefüllt und erst dann, wenn das überflüssige Wasser bis auf zirka 20% durch die im Stocke herrschende Wärme und durch die Ventilation der Bienen verdunstet ist, wird derselbe zusammengetragen, möglichst nahe beim Brutnest aufgespeichert und dann jede gefüllte Zelle mit einem dünnen Wachsblättchen verschlossen. Verdeckelter Honig dient den Bienen vorzüglich als Nahrung im Winter; die Bienen sind sehr haushälterisch damit und ernähren sich im Sommer mit unverdeckeltem Honig, wenn solcher vorhanden. Ein starkes Bienenvolk kann bei lange andauernder Tracht über 50 kg Honig aufspeichern.

2) Ebenso unentbehrlich als Honig ist den Bienen der Blumenstaub, weil derselbe die stickstoffhaltigen Stoffe liefert

Digitized by Google

zum Gedeihen und Wachsen der Brut. Sie finden denselben in den Staubbeuteln vieler Blüten; geschickt formen sie daraus kleine Klümpchen, die sie in den Körbchen der Hinterbeine als „Höschen" heimtragen und in den Zellen ablagern. Mit dem Kopfe stopfen die Bienen den Pollen fest und überziehen denselben mit einer dünnen Schicht Honig, damit er nicht verdirbt.

Aus Honig, Pollen und Wasser bereiten die Bienen den milchartigen Futtersaft, womit sie die Brut, die Königin und die Drohnen ernähren. Je mehr Brut gepflegt wird im Stocke, desto mehr Pollen und Wasser schleppen die Bienen ein. Wasser wird von den Bienen nicht aufgespeichert; wohl aber finden sich in der Nähe des Brutnestes Vorräte von mit Wasser verdünntem Honig. Gelegentlich pflegen die Bienen im Januar schon Brut, also zu einer Zeit, da sie keinen Blumenstaub holen können. Alsdann sind sie auf die Pollenvorräte angewiesen, die sie im Nachsommer und Herbst in den Brutraum aufgespeichert haben. Im Frühing, sobald die Sonne die ersten Blüten geöffnet, oft schon Ende Februar, sehen wir die emsigen Pollensammlerinnen mit gelben Höschen beladen, vom Haselstrauche heimkehren und die Wassersammlerinnen holen sich an sonniger Stelle das nötige Wasser, ein Zeichen, daß das Brutgeschäft emsig betrieben, dabei aber auch vom Honigvorrat bedeutend gezehrt wird. Früher glaubte man, die Bienen trügen in den Körbchen das Wachs ein.

5. Abnorme Zustände im Bienenvolk.

Wir treffen im Haushalte der Bienen mannigfaltige Zustände an, die nicht übereinstimmen mit dem oben geschilderten einfachen Lebensgang der Bienenfamilie. Wir nennen diese Erscheinungen „Abnorme Zustände" und finden solche in Bezug auf die Königin, die Arbeiterbienen und die Drohnen.

1) In Bezug auf die Königin: a. Wenn die Königin zu einer Zeit stirbt, da keine Königinzelle bestiftet oder mit einer Larve versehen und auch keine offene, zur Nachzucht taugliche

Digitized by Google

Brut im Stocke vorhanden ist, wird der Stock königinlos, weisellos. Dies geschieht oft im Winter und auch im Sommer, besonders dann, wenn die junge, erst ausgeschlüpfte Königin beim Begattungsausflug verunglückt. Würde man einem solchen Stocke nicht nachhelfen, so würde er in wenig Wochen entvölkert sein und von Bienen anderer Stöcke ausgeraubt werden. Wenn der Stock noch volkreich ist, kann man ihm eine andere Königin unter Beachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln zusetzen, oder, wenn Königinlosigkeit zu einer Zeit eintritt, da Drohnen vorhanden sind, hängt man dem Volk eine Wabe mit offener Brut und möglichst vielen jungen Bienen ein, damit die Bienen sich eine Königin erziehen. Sind keine Drohnen vorhanden (September bis April), so daß die junge Königin nicht begattet werden kann, oder ist der Stock volkarm, so wird er mit einem andern vereinigt. Über das „Wie?" wird später Auskunft gegeben.

Erkennungszeichen der Königinlosigkeit sind: Unruhe im Stocke und außerhalb desselben, Hin- und Herlaufen der Bienen vor dem Flugloch, als ob sie etwas suchten, und vom März bis September: Nichtvorhandensein der Brut. Klopft man mit dem Finger an den Stock, und die Bienen brausen rasch auf und verhalten sich dann sofort wieder ganz ruhig, so heißt das: Das Volk ist in Ordnung. Braust dagegen das Volk lange und bleibt lange unruhig, „heult", so ist große Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß die Königin fehlt.

b. Schlimmer noch als das gänzliche Fehlen der Königin ist der Umstand, wenn sie selbst fehlerhaft ist. Sie ist unbefruchtet geblieben; schlechtes Wetter hat den Befruchtungsausflug nicht gestattet, oder, als sie ausgeflogen, waren keine Drohnen vorhanden. In diesem Falle legt die Königin Eier in die Arbeiterzellen, wie wenn sie befruchtet wäre; allein aus denselben entstehen lauter Drohnen. Gewöhnlich merkt man diesen Umstand erst dann, wenn das Volk so schwach geworden, daß ihm die fehlerhafte Königin nicht mit Erfolg durch eine andere ersetzt werden kann. Entnahme der Königin und Vereinigen mit einem andern Volke ist in diesem Falle das sicherste Auskunftsmittel.

Digitized by Google

c. Ebenso schlimm stehts mit einem Stocke, dessen Königin sehr alt oder verletzt ist. Da sie wenig Eier mehr legt, kommt das Volk nicht vorwärts und sieht man nach, findet man nur ganz wenig Brut und wenig Bienen mehr. Auch da muß vereinigt werden, um das Wenige noch zu retten. Dann kommt es auch vor, daß die alte Königin ziemlich viel Eier in die Arbeiterzellen legt; aber es entstehen daraus nur Drohnen. Wie kommt das? Die Samenblase ist erschöpft, nicht aber die Eierstöcke. Die Eier werden somit nicht mehr befruchtet und es entstehen daraus Drohnen. Die Bienen merken das sofort, deshalb verlängern sie die Arbeiterzellen zu Drohnenzellen. Drohnenbrut in Arbeiterzellen wird Buckelbrut genannt. Heilmittel: Wegnahme der Königin und Vereinigen des Stockes. Um diesen Vorkommnissen möglichst zu begegnen, ersetzt man zur Schwarmzeit Königinnen minderer Leistung durch junge und kassiert im Herbst jedes Volk, das nicht auf anständiger Höhe steht. Der Vollständigkeit wegen führen wir noch folgende seltener eintretende Abnormitäten an:

d. Das Vorhandensein zweier Königinnen, Mutter und Tochter, im selben Stock: einer alten ausgedienten und einer rüstigen jungen Königin.

Zwei rüstige fruchtbare Königinnen im selben Bau sind nicht gar selten (Doppelschwarm). In der Regel sind sie räumlich doch geschieden durch eine Vorratswabe.

e. Feindlicher Anfall der Königin seitens des eigenen aufgeregten Volkes.

f. Entstehen neuer Weiselnäpfchen, trotzdem die junge Königin begattet ist.

g. Ansetzen von Weiselzellen auf Pollen- und Drohnenzellen in weisellosen Völkern mit vielen jungen Bienen.

h. Nichtansetzen von Königinzellen trotz Abgang der Königin und Vorhandensein offener Brut in trachtloser Zeit und auch in sehr reichen Honigjahren (kommt bei schwarmfaulen Hünglern nicht selten vor).

i. Plötzliches Erlöschen der Fruchtbarkeit bei jungen Königinnen, mitunter schon im Herbst desselben Jahres, auch im

Digitized by Google

zeitigen folgenden Frühjahr, namentlich nach schlechten Jahren, die der Nachzucht junger Königinnen sehr ungünstig waren.

k. Bestiften von Arbeiterzellen mit mehreren Eiern durch richtige (meist junge) Königinnen. Sehr oft ist es ein Beweis großer Fruchtbarkeit. Eine solche Königin gehört also in ein mächtiges Volk, wo sie ihrem angeborenen Drang, ihrer Pflicht, vollauf genügen kann.

l. Beginn der Eierlage einer fruchtbaren Königin mit Drohnensatz. Es kann eine solche Königin nachträglich trotzdem sich als tüchtig erweisen.

m. Schwäche der Königin; sie vermag nicht mehr die Eier richtig zu legen. Statt auf dem Grund der Zelle kleben sie an der untern Zellenwand. Verkehrte Bienen, mit dem Kopfe einwärts, entdeckt man in solchen Stöcken nicht selten.

n. Ungewöhnlich lange Verzögerung a) des Begattungsausfluges der Königin eines abgeschwärmten Mutterstockes zufolge der Unthätigkeit im Haushalt; b) der Eierlage einer befruchteten Königin infolge Trachtlosigkeit.

2) In Bezug auf die Arbeiterbienen: a. Die alten besorgen die Arbeiten außerhalb des Stockes, tragen Wasser Pollen und Honig ein. Fehlt es hieran in einem Stocke, so leidet allerdings der ganze Stock; indessen ist es leicht, dem Stocke, der keine Flug- oder Trachtbienen hat, Waben mit Pollen oder Honig einzuhängen, oder ihn mit flüssiger Nahrung zu füttern. Mangel an Trachtbienen, alten Bienen macht sich besonders fühlbar bei gestörter Frühjahrsentwicklung, da die Völker noch stark, aber die meisten Bienen noch zu jung sind für den Dienst im Freien.

b. Verhängnisvoller ist es für das Bienenvolk, wenn ihm die jungen Bienen fehlen, denen die Pflege der Brut obliegt. Mangel an jungen Bienen treffen wir im Spätsommer in honigarmen Jahren. Infolge der geringen Tracht ist frühzeitig der Brutansatz teilweise oder gänzlich eingestellt worden, und zur Einwinterung gelangen meistens alte Bienen, welche im Verlaufe des Winters und Frühjahrs frühzeitig mit Tod abgehen. Rechtzeitiges Füttern wird die Königin zu neuem Brut-

Digitized by Google

ansatze reizen. Mangel an jungen Bienen kommt auch in reichen Honigjahren vor, da die Bienen ihre ganze Aufmerksamkeit auf das Sammeln von Honig richten, jede leere Zelle mit Honig füllen, und die Königin verhindern, ihre Eier abzusetzen, so daß der Brutsatz allzu sehr eingeschränkt wird. Wo junge, rüstige Königinnen sind, ist dies weniger zu fürchten, wohl aber, wo ältere Königinnen etwelche Rast sich gefallen lassen. Die Bienen kommen dann schon ziemlich alt in den Winter und gehen ab im Frühling, ehe Ersatz nachgewachsen ist. In solchen Jahren entnehmen die Bienenzüchter im August die honigschweren Brutwaben, ersetzen sie durch leere und reizen die Königin durch Fütterung zu neuer Eierlage.

c. Sehr unangenehm ist es für den Bienenzüchter, wenn eine oder mehrere Arbeiterbienen an Stelle der Königin Eier legen. Wenn nämlich ein Stock im Sommer längere Zeit königinlos geblieben, kommt es vor, daß Arbeiterbienen zahlreiche Eier legen. Die Bienen benehmen sich, als seien sie im Besitze einer Königin, wenigstens geben sie kein Zeichen der Königinlosigkeit. Endlich merkt der Bienenzüchter am schwachen Flug, daß der Stock nicht recht in Ordnung ist, und bei der Untersuchung zeigen sich eine Menge zerstreuter Arbeiterzellen mit Buckelbrut; einzelne Zellen enthalten 10—20 Eier; Königin ist keine da. Dieser Zustand ist um so fataler, als man die eierlegenden Arbeiterinnen von den andern nicht zu unterscheiden vermag.

3) In Bezug auf die Drohnen:

a. Weisellose Völker erhalten und pflegen ihre Drohnen am längsten. In honigreichen Jahren, bei lange andauernder Sommertracht behalten normale (brutlustige) Stöcke die Drohnen ebenfalls sehr lange, oft bis in den Monat August und September hinein — einzelne Drohnen überwintern sogar.

b. Das Vorhandensein von Drohnenbrut im Spätjahr deutet darauf hin, daß ein Königinwechsel im Anzug ist, oder kürzlich stattgefunden hat.

c. Wenn die Drohnen zu einer Zeit in einem Stocke vorhanden sind, da die andern Stöcke dieselben schon längst abge-

Digitized by Google

schafft (Juli bis Sept.), oder noch nicht erbrütet haben (bis anfang April), so ist große Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß dieselben von einer unbefruchteten, oder einer alten, samenlos gewordenen Königin, oder von Eier legenden Arbeiterinnen (Afterköniginnen) herstammen.

d. Das Kassieren der Drohnen und der Drohnenbrut im Mai ist eine Folge schlimmer Witterung, namentlich vernichtender Maifröste. Solch ein Vorkommnis mahnt zur Nachschau, ob es am nötigen Unterhalt fehle.

e. Abnorm kleine Drohnen entstehen in zu kleinen Drohnenzellen.

6. Anatomischer Bau der Biene.

Der Bienenstaat ist seit den ältesten Zeiten Gegenstand fleißiger Beobachtung gewesen und unzählige Forscher haben ihren Scharfsinn daran gewendet. Aber erst die neueren Verbesserungen des Mikroskopes und der täglich wachsende Schatz physiologischer Kenntnisse haben Licht gebracht in das geheimnisvolle Dunkel der Bienenfamilie.

Die Bienen gehören zu der unendlich zahlreichen, über die ganze Landoberfläche des Erdballes verbreiteten Klasse der Insekten. Dieselben haben alle einen deutlich geschiedenen Kopf, welcher Augen, Fühlhörner und die mannigfach gebildeten Mundteile trägt; einen Mittelkörper, dessen Ringe auf der Unterfläche 3 Paar Beinen, auf der Oberfläche meist 2 Paar Flügeln zum Ansatz dienen, und einen geringelten Hinterleib, in welchem das Herz, die Verdauungs- und Geschlechtsorgane und ein Teil der Atmungsorgane sich befinden.

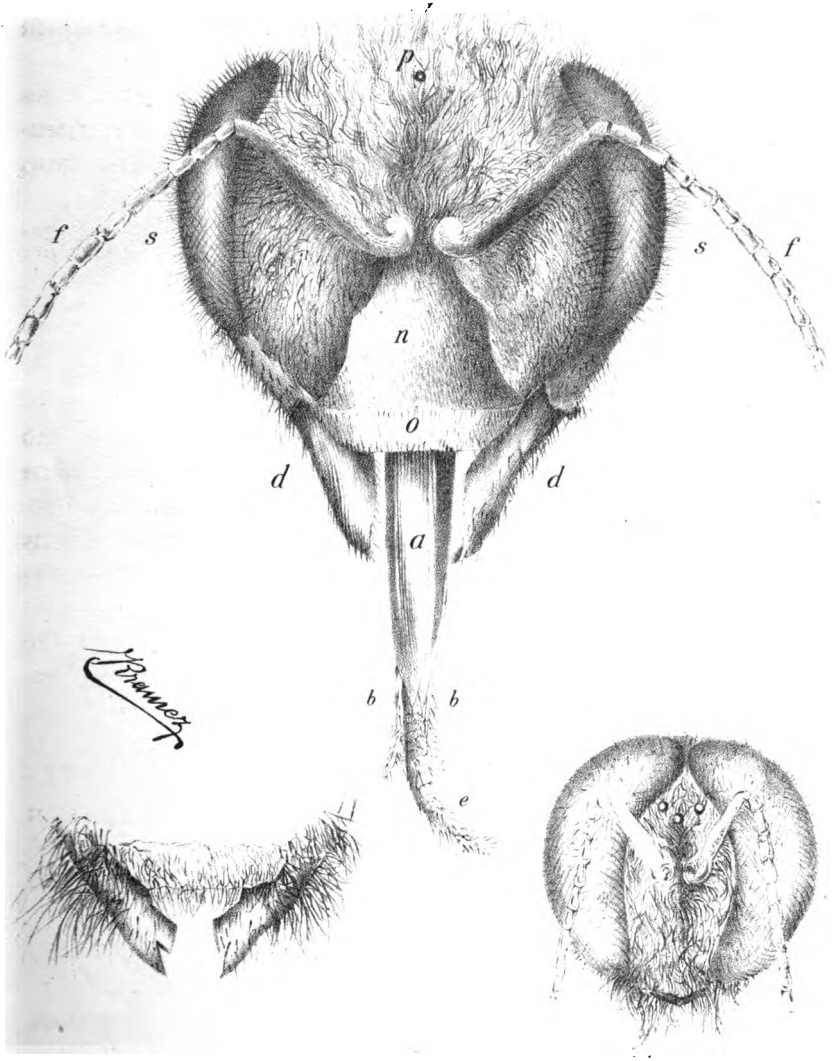
Was dem Körper der Insekten Halt und Gestalt verleiht, das ist nicht ein Skelett, um welches sich die Weichteile, Muskeln ꝛc. lagern, sondern ein hornartiger Panzer, der Muskeln, Nerven und Gefäße in sich schließt.

Diesem allgemeinen Organisationsgesetze gemäß ist auch die Biene gebaut.

Digitized by Google

A Kopf der Arbeitsbiene: s Facettenaugen, p Punktaugen, f Fühler, n Nase, o Oberlippe, d Oberkiefer geöffnet, a Unterkiefer, b Lippentaster, e Zunge.

A



C

Die geöffneten Oberkiefer der Königin

B

Kopf der Drohne

LITH. GEBR. FRETZ, ZURICH.

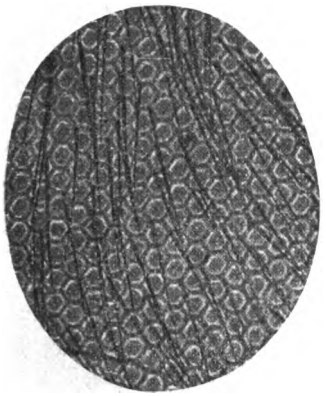
Digitized by Google

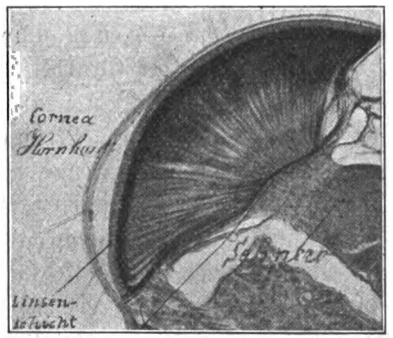
Digitized by Google

a. Die Sinnesorgane.

Wenn wir auch zur Zeit über dieselben noch nicht völlig aufgeklärt sind, so steht doch außer Zweifel, daß die Biene 5 Sinne hat.

1) Gesicht. Zu beiden Seiten des Kopfes sind 2 große unbewegliche Netz- oder Facettenaugen (Fig. 10 und 11) aus mikro-





Facettenauge.

Fig. 10. Ansicht Fig. 11. Querschnitt

nach Photographien von Dr. Brünnich.

skopisch kleinen, sechseckigen Äuglein zusammengesetzt, deren Zahl von 3000—5000 schwankt; am meisten haben die Drohnen. Ihre Augen erreichen einander auf dem Scheitel. (Fig. 12. B.)

Die zahlreichen Äuglein, deren Gesamtoberfläche unter dem Mikroskop Ähnlichkeit hat mit einer Bienenwabe, sitzen jedoch nicht wie die Zellen der letztern in ebener Fläche, sondern gruppieren sich in einer allseitigen Wölbung, so daß die Biene nach allen Richtungen scharf sieht, trotzdem die Augen unbeweglich sind. Ein jedes Äuglein besteht aus mehreren hinter einander liegenden Linsen. Die Tausende von Bildchen, deren jedes einem Linsensystem entspricht, vereinigen sich zu einem Gesamtbild. Lange Haare auf den Eckpunkten der Facetten schützen die Augen gleich wie unsere Wimpern vor Staub und sind zugleich Tastorgane. (Fig. 10.)

Digitized by Google

Auf der Höhe der Stirn finden sich noch 3 punktförmige Augen in Form eines hängenden Dreiecks. Von vorn ist nur eines sichtbar. (Fig. 12 p.) Die beiden andern sitzen höher auf dem Scheitel, im Pelzchen kaum mit einer Loupe wahrnehmbar. Bei der Drohne sitzen die 3 Punktaugen tiefer im Gesicht. (Fig. 12 B.) Deutlich sieht man die Stirnaugen an den noch weißen Nymphen, siehe Fig. 3.

Warum hat die Biene zweierlei Augen?

Beim Ausflug nach Nahrung und der Heimkehr verläßt sie sich auf die die großen Raumverhältnisse richtig beurteilenden Stirnaugen. In der Bearbeitung der Staubbeutel, Nektarien und im Innern des Baues arbeitet sie gleich dem Uhrmacher mit der Loupe, mit ihren Netzaugen. Wie sollte dasselbe Auge auf hunderte von Metern und hinwiederum nur auf Millimeter Distanz richtig funktionieren? Das ist so wenig denkbar, als die Vereinigung von Mikroskop und Fernrohr.

2) Das Gehör. Der Sitz des Gehörs ist noch nicht sicher ermittelt. Vogel, eine der ersten Autoritäten in Theorie und Praxis, hält die Fühler für Gehörorgane.

Sicher ist, daß die Biene sehr gut hört. Geben ja doch die eifersüchtigen Königinnen die bekannten „Hornsignale" tüt, tüt! und quack, quack! Der scharf spitzige Ton einer gereizten Biene ruft augenblicklich die Genossen in Alarm. Der jauchzende Lockton schwärmender Bienen ist dem Praktiker nicht minder bekannt als die Klagetöne weiselloser Völker und das gemütliche Murmeln friedlich beschäftigter Bienen. Wie scharf und schneidend schwirrts durch die Lüfte, wenn der Durst sie quält, und wie leise summt die müde Trachtbiene daher!

Wie erzeugen nun aber die Bienen so mancherlei Töne? Zum Teil durch die wechselnde Schnelligkeit des Flügelschlages, hauptsächlich aber mittelst Stimmritzen, durch welche die Luft strömt. Solcher finden sich, wie dies bei den Atmungsorganen näher ausgeführt wird, beiderseits an Brust und Hinterleib. (Fig. 24.)

Unzweifelhaft verständigen sich die Bienen aber auch, gleich den Ameisen, in einer nicht hörbaren Sprache — das lebhafte Spiel der Fühler ist eine Geberdensprache. Wer hätte nicht

Digitized by Google

schon diesem „Lied ohne Worte" gelauscht, wenn eine Biene der andern den Rüssel beut und bei diesem friedlichen Austausch ihrer besten Habe, sie, ihre Fühler gegenseitig streichelnd, wohl auch ihre Gefühle tauschen!

3) Der Geruch. Die Biene hat eine „feine Nase". Nase nennt man den von den Fühlern zum Mund reichenden gewölbten dreieckigen Schild. (Fig. 12 n.)

Auf Kilometer Distanz spürt sie eine Honigquelle auf, sofern der Wind günstig. Der Geruch leitet die Spurbiene beim Auffinden eines leeren Wabenbaues. Der Fremdling macht sich allermeist durch seinen Geruch bemerkbar. Den Sitz des Geruches hat Dr. Wolf in der That in der Nase, d. h. dem Gaumensegel gefunden, einer Querfalte am Eingang in den Schlund.

4) Der Geschmack. Das Geschmacksorgan ist unzweifelhaft die Zunge, auch Rüssel genannt. Im Zustand der Ruhe ist derselbe rückwärts gegen die Brust hingebogen und darum von vorn alsdann nicht sichtbar. Die Biene rollt also den Rüssel nicht auf wie der Schmetterling, sondern zieht die Zunge nur zurück in die Scheide und legt diese zurück. Was man, wenn

Fig. 13 Zungenspitze mit dem Löffel und Lippentaster, nach einer mikrosk. Photographie von Dr. Brünnich.

man die Bienen beim Trinken beobachtet, leicht als Rüssel ansehen könnte, das ist dessen Scheide, die glänzend braunen Unterkiefer. Rinnenförmig schließen beide Unterkiefer, indem ihre Ränder vorn über einander sich legen, so dicht, daß man sie für ein Glied hält. Nur an der Spitze gehen sie aus

Digitized by Google

einander. Mit ihren äußern Rändern umfassen sie seitlich die darunter liegende Zunge, die mit einem Löffelchen endet und gegen die Spitze dicht behaart ist. Hat die Biene einen Fund mit der Zungenspitze auf den Geschmack geprüft und gut befunden, so reckt sie die Zunge weit vor und zieht sie wieder zurück: Die Biene leckt und saugt. Dabei werden seitlich zwei schmälere zungenähnliche Gebilde sichtbar, als wäre die Zunge dreiteilig. Diese seitlichen Organe, die die Zunge hinten umfassen, sind an der Zungenwurzel angewachsen und heißen Lippentaster. Die Zunge bewegt sich also in einem von den Unterkiefern und Lippentastern gebildeten Kanal, der zum Munde führt.

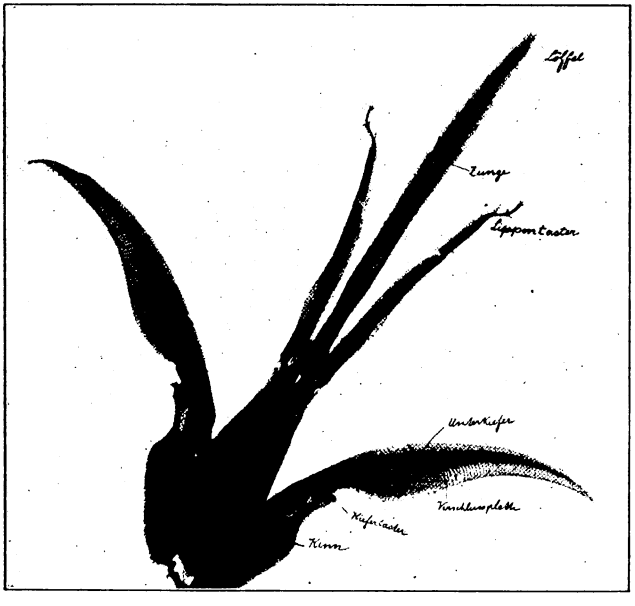


Fig. 14. Saugapparat: Zunge, Lippentaster und Unterkiefer nach mikroskop. Phot. v. Dr. Brünnich.

Die Zunge ist nicht nur Geschmacks-, sondern auch

5) Tastorgan, gleich den Fühlern. Letztere sitzen vorn mitten im Gesicht und sind in der Ruhelage knieförmig abwärts

Digitized by Google

gebogen (Fig. 12), in erregtem Zustand aber gestreckt. Sie besitzen eine eigentliche Fingerfertigkeit.

Tastorgane sind auch am Stachel (Fig. 19) — oft kann man beobachten, wie die gereizte Biene die Stelle sondiert, die sie zum Stich nicht für geeignet hält — ferner die Haare auf den Facettenaugen (Fig. 10 und 11.) und an den Lippentastern (Fig. 13).

b. Bewegungsorgane

sind Flügel und Beine.

Die 2 Paar Flügel sitzen seitlich an der Brust. In der Ruhelage schieben sich die größern Vorderflügel, die etwas höher angesetzt sind, über die Hinterflügel. Im Fluge greifen Vorderrand des Hinterflügels und Hinterrand des Vorderflügels sehr geschickt in einander. Der Hinterflügel trägt nämlich spiralförmig aufwärts gerichtete kleine Haken, die in die rinnenartig abwärts gerichtete Kante des Vorderflügels greifen. Derart vereinigen sich beide Flügel zu einem, wodurch deren Leistungsfähigkeit erhöht wird.

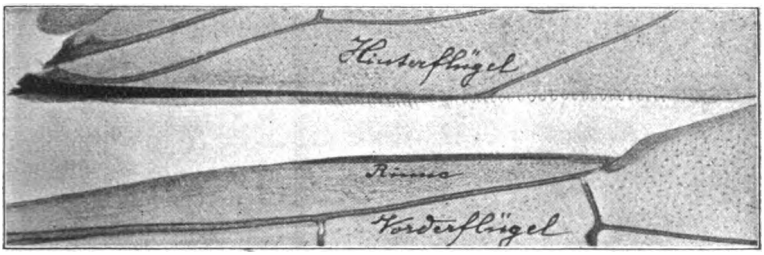


Fig. 15. Die Verhängung von Vorder- und Hinterflügel, nach Photogr. von Dr. Brünnich.

Die Flügel sind aber auch Fächer. Im Flugkanal und auf dem Flugbrett fächelnd, besorgen die Bienen die zur Atmung wie zur Verdunstung des zu wässerigen frischen Honigs erforderliche Lufterneuerung.

Die Zahl fächelnder Bienen nach Feierabend sagt dem Imker, wie erfolgreich die Bienen gearbeitet. Wenn's in lauen Sommernächten vom Bienenstand her rauscht wie ein ferner

Digitized by Google

Wasserfall — das ist süße Musik für den Bienenvater. In langen Reihen stehen sie da mit gesenktem Kopf, hohem, krummem Buckel und eingezogener Schwanzspitze, eine der andern die feuchtwarme Stockluft zuwerfend. Eine vorgehaltene Flamme löscht der Strom aus und noch deutlicher sagt die Wage, was über Nacht mit diesem Fächeln erzweckt wurde: eine Gewichtsabnahme von 1—2 Pfund.

Und wiederum bekundet der hellklingende Flügelschlag des sich sammelnden Schwarmes die Freude. Wo dieser Lockruf angestimmt wird, da ist Freude. Wie ganz anders ist die Stellung dieser freudig erregten Bienen! Hoch ragt die beständig nickende Schwanzspitze.

Junge Bienen mit verkrümmten Flügeln sieht man als Sandläufer im Frühjahr ebenso oft, als alte Bienen mit zerfetzten Flügeln im Nachsommer. Bei Raufereien und an scharfkantigen Pflanzen haben sie Schaden genommen.

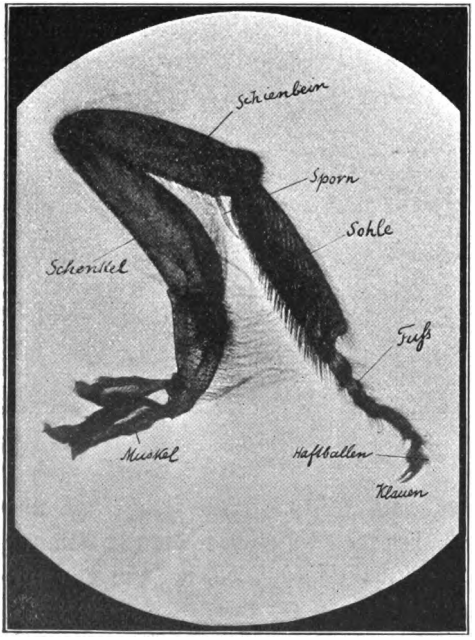


Fig. 16. Mittelfuß mit Sporn. Nach Phot. von Dr. Brünnich.

Die 3 Paar Beine sind auf der untern Seite der wollig behaarten Brust eingefügt. Die 2 längsten Glieder eines Beins, die das Knie bilden, heißen Schenkel und Schienbein. An letzteres fügen sich die 5 Glieder des Fußes, deren erstes so lang als die übrigen.

Schienbein und Fuß sind mit borstigen Haaren besetzt, Schenkel und ganz besonders die höhern Glieder

Digitized by Google

an der Brust mit gefiederten Haaren. Der lange Fuß endet in 2 Paar scharfe Krallen, von denen die innern kleiner sind. Zwischen denselben befindet sich der sog. Haftballen, dessen ölige Ausschwitzung der Biene das Marschieren an glatter senkrechter Wand und Decke ermöglicht. So geschickt die Biene ihre gelenken Füßchen zu gebrauchen weiß, so schwer fällt es ihr oft, sich von Gegenständen, in die sie ihre Krallen versenkt, los zu machen. Wie müht sie sich, bis sie sich von der toten Schwester befreit, die sie auf den großen „Friedhof" befördert! Noch schwieriger wird sie mit Gespinnst fertig. Darum weiß ihre Feindin, die Wachsmotte, nicht Eiligeres zu thun, als ihre Spur mit Gespinnst zu decken, um so vor den Nachstellungen der Biene sicher zu sein.

c. Organe zur Arbeit und zur Wehr.

Die Innenseite der Schienbeine ist mit gefiederten Borsten gleicher Länge besetzt, es sind dies Bürsten, geschickt, die Pollenstäubchen aus dem Pelzchen zusammenzubürsten.

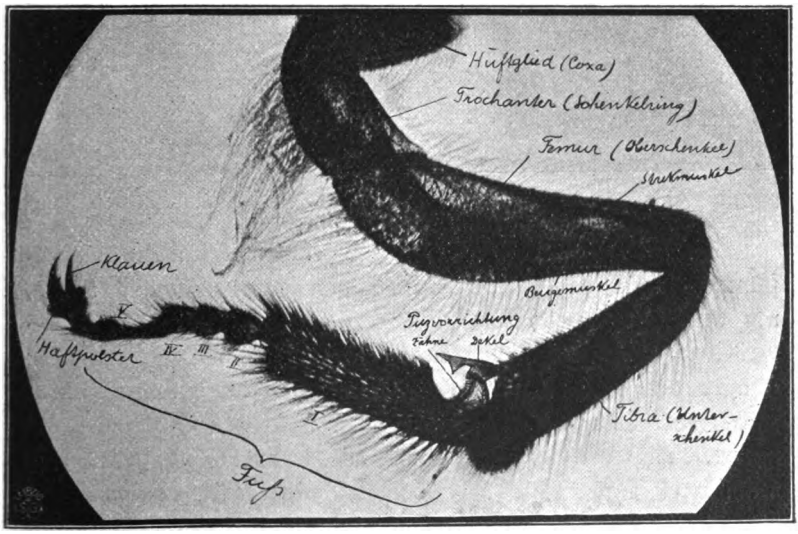


Fig. 17. Vorderfuß mit Putzrille. Nach Phot. von Dr. Brünnich.

Digitized by Google

Die Fühler, den Rüssel und die Wimpern an den Facettenaugen zu reinigen, hiezu besitzt die Biene an beiden Vorderfüßen, im Gelenk des Schienbeins und des ersten Fußgliedes eine höchst merkwürdige Bürste, eine halbkreisförmige Eintiefung mit querlaufenden Rinnen. Durch diese zieht sie die bestäubten Fühler und drückt sie dabei mit dem daumenartigen Fortsatz des Schienbeins fest an die Kreisbürste.

An selber Stelle ist am mittleren Fuß ein langer, beweglicher, empfindender Sporn, der beim Formen und Abstreifen der Höschen mitwirkt.

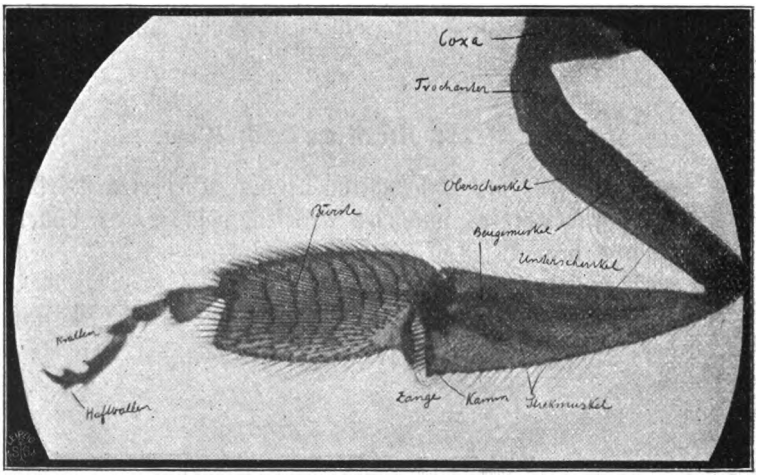


Fig. 18. Hinterfuß mit Bürste und Zange. Von Dr. Brünnich.

Was Zunge, Kiefern und Bürsten an Blumenstaub zusammengerafft, das wandert geschickt von Fuß zu Fuß rückwärts, um an der Außenseite des hintern Schienbeins als rundes Brötchen, sog. „Höschen", formiert zu werden. Vorerst aber erfährt der durch den Speichel angefeuchtete Pollenteig noch eine Bearbeitung, die an den Pillen rollenden Apotheker erinnert. Auf der innern Fläche des breiten Fußgliedes sind nämlich 10 Querreihen sehr kurzer Haare. Auf dieser Reibfläche wird der Pollen meist im Fluge bearbeitet, was damit endet, daß die geriebenen Pollenmassen geschickt und gewandt

Digitized by Google

auf die Außenseite des Schienbeins wandern, wo zu ihrer Aufnahme eine Vertiefung ist, Körbchen genannt. Diese Vertiefung umspannen unten und seitlich einwärts gebogene starke Borsten. Das Körbchen, wie die ganze Außenseite des Schienbeins ist glänzend schwarz. Im Körbchen tragen die Bienen auch Kitt und Harz heim.

Schienbein und erstes Tarsen- oder Fußglied der Hinterbeine der Arbeitsbiene bilden durch ihre seitlichen Vorsprünge eine Art Zange, die mit Klauen berandet sind, vergleichbar denen des Maulwurfs.

Mit Zange und Klauen faßt die Biene die Wachsblättchen am Bauch, um sie mit den Füßen zum Munde zu befördern, wo sie von den Kiefern, Oberlippe und Zunge bearbeitet werden.

Der Königin und Drohne fehlen Sporn, Zange, Reibfläche und Körbchen. Die Schienbeine der Königin sind wie mit feinem Sammet bekleidet und es ist dies ein für den Praktiker sicheres Erkennungszeichen.

Mit staunenswerter Geschicklichkeit arbeiten

Die Kiefern. Die Oberkiefer (Fig. 12) sind Zange, Löffel, Scheere und Meißel zugleich. Am obern Ende durch kräftige Muskeln gehalten, arbeiten sie seitlich gegen einander und werden in ihrer Arbeit durch die in vertikaler Richtung sich bewegende stark behaarte Oberlippe unterstützt.

Was wird nicht alles mit diesem „Universalwerkzeug" geleistet: Wachsblättchen und alte Wabensplitter geknettet, gekittet, geglättet — Körperwinkel regelmäßig gefügt und poliert — beschädigte Zellen geflickt — Waben zusammengenäht" — Loses geheftet — Zellen abgetragen und in neue Formen „gegossen" — Wachs und Pollenresten gemengt zu poröser Masse — Harz erweicht und Fugen gestoppt — Schutzflächen aus Kitt gewirkt — Anstößiges abgenagt — Schmutziges frisch tapeziert mit Wachs — Staubbeutel aufgeklaubt ꝛc.

Wie entsteht der Zellenbau? Unter Beimischung von Speichel werden die in der Brutwärme an sich schon weichen Wachsschuppen, mit den Oberkiefern und Oberlippe zu einer bildsamen Masse geknetet und an passender Stelle angeklebt.

Digitized by Google

Die Hohlmeißel der Oberkiefer schaufeln die anfangs rundlichen Zellenböden heraus und kitten das weiche Aushubmaterial an die Ränder. Diesen Wulst ringsum wie den Zellenboden hobeln die Kiefern beidseitig ab, bis nur noch die zarte Scheidewand übrig bleibt. Die Regelmäßigkeit der Zellenwände und Kanten ist die direkte Folge des gleichmäßigen Abhobelns von beiden Seiten. Nur einseitig bearbeitete Zellen, wie die am Rande einer Wabe und die Weiselzellen, sind innen nicht eckig, sondern rund.

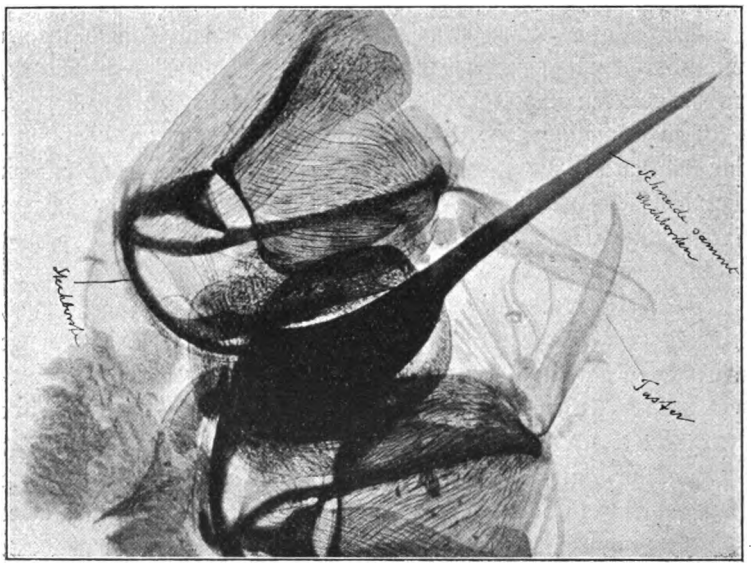


Fig. 19. Der Stachel, nach mikroskop. Phot. von Dr. Brünnich.

Die Drohne hat ganz verkümmerte Oberkiefer (Fig. 12 B), die unter dem starken Bart auf der Oberlippe verschwinden.

Die Königin hat scheerenartige Oberkiefer, geschickt, in einem Zuge den Deckel der Zelle zu lösen. (Fig. 12 C.)

Der Kiefern bedient sich die Biene aber auch zur Wehr. Die Raubbiene packt sie am Bein und läßt sich eher mit fortschleppen, als daß sie den frechen Stromer fahren läßt. Die gefürchtetste Wehr besitzt die Biene jedoch im

Digitized by Google

Stachel. (Fig. 19) Er besteht aus 2 dicht an einander liegenden mit Wiederhaken versehenen Pfriemen, von einer spitzen Scheide getragen, durch die herab aus der Giftblase ein Tröpfchen Gift in die Wunde gleitet. Dieses, nicht die kleine Wunde verursacht Schmerz und Geschwulst. Sticht die Biene zu tief, so reißt oft der Stachel samt der Giftblase aus. Der Verlust des Stachels hat nicht immer den Tod der Biene zur Folge. Im Kampf der Biene gegen ihres gleichen büßt sie den Stachel nicht ein. Die Königin macht von ihrem Stachel nur Gebrauch gegenüber Rivalinnen, nicht aber gegenüber Arbeitsbienen oder Menschen. Die Drohnen sind wehrlos.

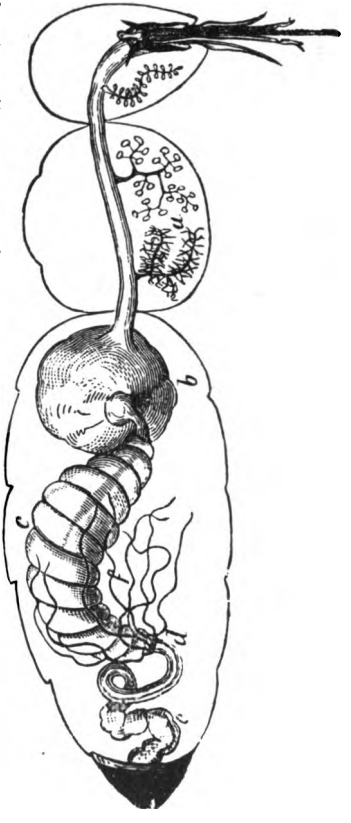


Fig. 20. Verdauungsorgane: a) Brustspeicheldrüsen, b) Honigmagen, c) Speisemagen, d) Dünndarm, e) Mastdarm, f) Gallengefäße.

d. Verdauungsorgane.

Dieselben bestehen zur Hauptsache aus einem vom Mund bis zum After reichenden Schlauch mit zwei stärkern Erweiterungen: dem Honigmagen und dem Speisemagen.

Die Verdauung beginnt auch bei der Biene schon im Munde mit der Einspeichelung. Die Speicheldrüsen in Kopf und Brust sondern die Fermentstoffe ab, die die Verdauung einleiten. Auch der Inhalt der Honigblase, der gesammelte Nektar, erfährt durch sie eine Umwandlung und Bereicherung an Stoffen, die der fertige Honig dem Blut der Biene verdankt, worunter namentlich die Ameisensäure zu nennen ist.

Der in die Zellen ergossene Honig ist also bereits ein Produkt der Verdauung und wird gerade dadurch, daß er von

Digitized by Google

den „Hausbienen" wiederholt aufgesogen und in andere Zellen zusammengetragen wird, auch stets edler.

Die Honigblase, die dem eigentlichen Magen vorgelagert ist, besitzt nach rückwärts einen höchst merkwürdigen Verschluß — Magenmund geheißen, nicht nur weil er in den Magen mündet, sondern 4 eigentlich bewegliche Lippen ihn öffnen und schließen. Mittelst dieser Lippen schlürft die Biene nach Be-

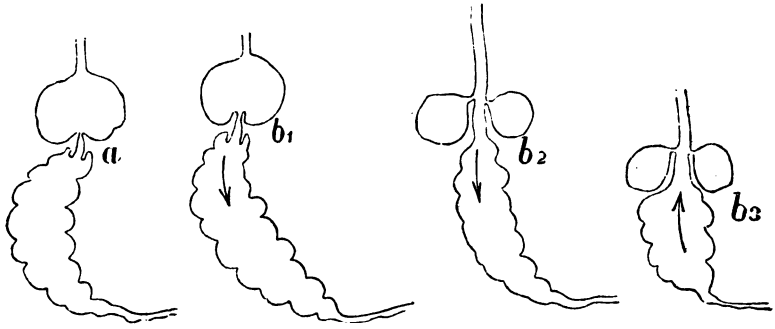


Fig. 21. Honigblase. Chylusmagen, a) Magenmund geschlossen, b1) offen, Honig essend, b2) offen, Blumenstaub essend, b3) offen, mit Futtersaft säugend.

dürfnis von dem Vorrat in der Honigblase (b^1). Verlangt sie aber nach Brot, nach Blumenstaub, so verlängert sich der Magenmund (b^2), die Lippen strecken sich vorwärts und schließen an die vordere Mündung der Honigblase, also direkte an den Schlund. Derart ist die Vermischung des Inhaltes der Honigblase mit Blütenstaub verunmöglicht. Dieselbe Bewegung macht der Magenmund, wenn die Biene säugen will (b^3). Alsdann soll sich die Milch des Chylusmagens, fertig verdauter Futtersaft, ohne Mischung mit dem Inhalt der Honigblase durch Schlund und Rüssel rückwärts ergießen.

Ihre Reiseflasche, den Honigmagen, füllt die Biene auch im Stocke, so oft sie durch eine Revision aufgestört wird, vor dem Schwärmen und im Winter So ist sie für längere Zeit verproviantiert. Im Speisemagen erfolgt die mechanische und chemische Umwandlung des genossenen Blumenstaubes und Honigs. So klein die Blumenstäubchen scheinen, es sind Nüßchen, die erst durch mechanische Bearbeitung, durch die Thätigkeit

Digitized by Google

der Magenzähne, harter Chitinhöcker, ihren eiweißreichen Inhalt freigeben. Der fertig verdaute Inhalt des Magens, ein milchartiger Brei, ist nach den Untersuchungen von Schönfeld, dem ersten Bienenphysiologen, dem Blut der Biene gleichwertig.

Wie bereits bemerkt, kann diese Milch nun entweder in die Blutbahn der Biene wandern, oder wird als Futtersaft erbrochen. Die Leber fehlt der Biene. Die fadenförmigen Organe, die sich im Dünndarm finden (Fig. 20), übernehmen die Funktionen der Leber und Nieren. Der Mastdarm vermag zufolge seiner Elastizität größere Quantitäten Kot zu fassen, was für die Überwinterung von größter Wichtigkeit ist. Bekanntermaßen hat eine unzeitgemäße Entleerung im Innern des Stockes schlimme Folgen. Die Bienenlarve entleert bis zu ihrer Verpuppung keinen Kot, da der Magen hinten geschlossen ist. Nachdem die Larve sich eingesponnen hat, entledigt sie sich der im Magengrunde angesammelten Nahrungsreste; durch diese Depots verdickt sich die Wabenmittelwand allmählich.

Die Königin gibt nur flüssige Tröpfchen von sich, die von den Bienen begierig aufgeleckt werden.

Das Bienenblut ist eine milchartige Flüssigkeit, die auch durch regelmäßige Thätigkeit eines Blutreservoirs in Zirkulation gesetzt wird. Ein Herz, wie die Säugetiere, hat die Biene nicht, statt dessen ein dicht am Rücken hinlaufendes, den Körper in seiner ganzen Länge durchziehendes Blutgefäß, das durch Klappen in mehrere Kammern geteilt ist.

Wie in unserer Lunge Blut- und Luftgefäße innig verwoben sind und derart die Ausscheidung schlechter Gase und die Aufnahme von Sauerstoff ermöglicht wird, so folgt das Blut der Biene auf seinem Kreislauf den Verzweigungen der Atmungsorgane und gelangt so in alle Teile des Körpers.

Auch im Bien können wir von einem kleinen und einem großen Kreislauf des Blutes reden. Es zirkuliert nämlich das Blut nicht nur durch alle Organe derselben Biene, sondern auch durch die ganze Bienenfamilie.

Digitized by Google

Die Blutwärme des gesamten Biens ist nicht konstant. Die Brutwärme ist 35—36° C. In brutloser Winterzeit geht die Zentralwärme etwas zurück, je nach Umständen um 5—10°.

Mit ihrem Blute (Futtersaft) speisen die Bienen die Brut, die Königin, die Drohnen und sich selbst gegenseitig. Darum erkennen sich alle Bienen derselben Familie am Geruch. — „Es gibt das Herz, das Blut sich zu erkennen." Ein Produkt der Verdauung ist auch

Fig. 22. Die Wachsspiegel, nur zum Teil sichtbar.

das Wachs. Als ölige Substanz tritt es durch die hellen, zum Teil unter den Bauchringen versteckten Wachsspiegel zu Tage und erhärtet zu perlmutterglänzenden fünfeckigen Blättchen — das sind die Bausteine des Wabenbaus (Fig. 8). Um Wachs zu schwitzen, muß die Biene bei hoher Wärme intensiv der Verdauung obliegen, Flugbienen bereiten kein Wachs. Das überlassen sie den Brutbienen. Doch können sie es im Notfall auch, müssen dann aber zu Hause bleiben und den häuslichen Geschäften ausschließlich obliegen. Dabei gewinnen sie zufolge der angestrengten Thätigkeit der Verdauungsorgane wieder das Aussehen junger Bienen, es schwellen ihre Bäuchlein. Die Drohnen haben begreiflicherweise keine Wachsspiegel.

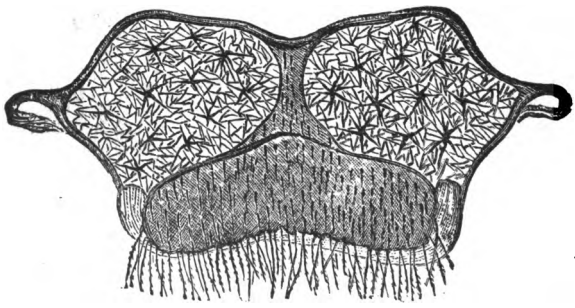


Fig. 23. Ein Bauchring mit den 2 Wachsspiegeln in voller Größe sichtbar.

Als Hauptprodukte der Verdauung haben wir also kennen gelernt, einerseits das Blut und den Futtersaft — anderseits den Honig und das Wachs.

Digitized by Google

e. Die Atmungsorgane.

Sitzt die müde heimkehrende Biene ab, so arbeitet sie kräftig mit dem Hinterleib, sie schöpft tief Atem. Dabei strecken und dehnen sich die Bauch- und Rückenschuppen. Im Hinterleib liegen die zwei großen Luftsäcke, deren Verästelungen, Tracheen genannt, sich in alle Teile des Körpers verzweigen Die Atmungsöffnungen finden sich beiderseits an den Bauchschienen und an der Brust. In denselben sind zungenartige Stimmblättchen, die der Luftstrom in tönende Schwingung versetzt.

Fig. 24. Die Luftsäcke und Stimmritzen.

Der Luftbedarf eines Biens ist größer als man glaubt. Wie schnell erstickt ein Schwarm, der durch Mangel an Luft in Angst geriet! Es lassen die ängstlich nach Luft schnappenden Bienen ihren Reiseproviant fahren, beschmieren sich, die Atemöffnungen verstopfen und in kürzester Zeit ersticken Tausende.

Wie aber werden die Bienen und die Brut im dichtbevölkerten Stock mit frischer Luft versorgt? Das besorgen die fächelnden Bienen am Flugloch. Im Winter genügt die ohne die Mithilfe der Bienen, allein durch die Gewichtsdifferenz kalter und warmer Luft bewirkte Luftströmung.

f. Muskeln und Nerven.

Die Muskeln lagern sich inwendig an die harte Schale. Aus selbem Stoff, Chitin genannt, bestehen Brust, Panzer, Bauch- und Rückenringe, Schädel, Fühler, Kiefern, Beine, Flügel, Stachel, also das ganze Äußere. Sehr starke Muskeln im Brustkorb setzen Flügel und Beine in Bewegung.

Als feine Häute bilden sie die Gefäßwandungen der Verdauungs- und Atmungsorgane, als feine Faserbündel durchziehen sie Zunge, Fühler und Beine. Ihre Kraft ist im Verhältnis zur Größe erstaunlich.

Digitized by Google

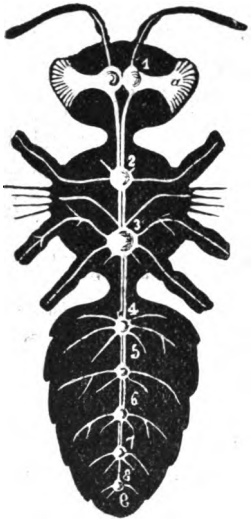


Fig. 25. Nervensystem.
1–8 Nervenknoten, a Nerven der Seitenaugen

Ensprechend der hohen Intelligenz und der Feinheit der Sinne sind Gehirn- und Nervensystem der Biene stark entwickelt. Die seltsamen Verknotungen des Hauptnervenstranges, Ganglien geheißen, lagern auf der Bauchseite. Von ihnen aus gehen Nervenstränge, ähnlich wie vom Rückenmark der Säugetiere, in alle äußern und innern Organe, die Sinnesreize ins Hirn zu leiten, und willkürliche und unwillkürliche Bewegungen zu veranlassen. Von der Feinheit der Muskulatur, Gefäße und Nerven kann man sich ein Bild machen, wenn man bedenkt, daß durch den fadendünnen Hals und das Stielchen, das Brust und Hinterleib verbindet, Schlund, Tracheen, Blut, Muskel- und Nervenstränge gehen.

g. Geschlechtsorgane.

Die Eierstöcke der Königin liegen in der vordern Hälfte des Hinterleibs unter dem zweiten und dritten Ring. Dazwischen lagern Honigblase und Magen. Unschwer lassen sich von Hand die letzten Ringe derart losreißen, daß die Eierstöcke sichtbar werden, erkennbar schon an ihrer birnförmigen Gestalt. Gleich

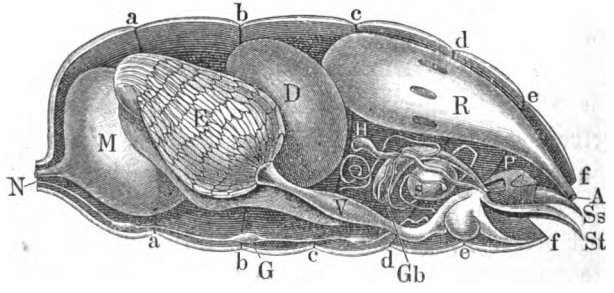


Fig 26. Inneres der Königin.
a b c d e f Hinterleibsringe; Verdauungsorgane; M Honigblase, D Chylusmagen, R Mastdarm, A After; Nervenstrang N, mit den Ganglien G; Giftapparat: Stachel St, Stachelscheiden Ss, Giftblase Gb; Geschlechtsteile: E Eierstock, V Eileiter, S Samenbehälter mit der Schmierdrüse H.

Digitized by Google

Korallenschnüren sind die Eier darin gelagert, im jüngsten Stadium als Keime an der Spitze des Eierstocks, unten als reifes Ei in den Eileiter gleitend. Unterhalb der Vereinigung der 2 Eileiter findet die Befruchtung der Eier statt. Aus der Blase S, (Fig. 28) worin sich bei der Begattung der Königin der männliche Samen ergossen, fließt ein Samenfaden (Fig. 27) durch den offenen hintern

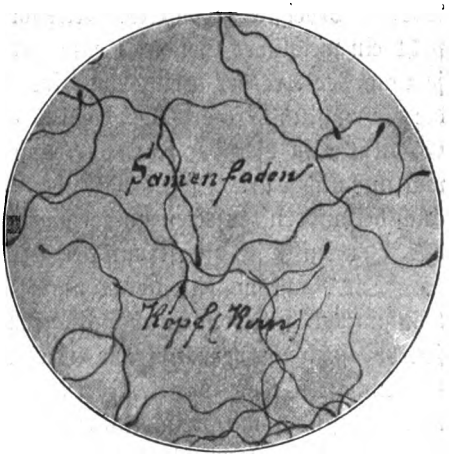


Fig. 27. Samenfaden.
nach mikroskop. Phot von Dr. Brünnich.

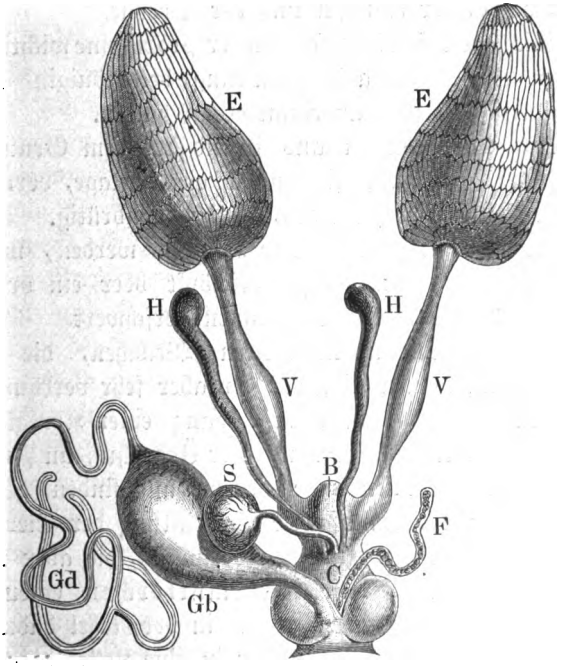


Fig. 28. Geschlechtsorgane der Königin.
E E Die Eierstöcke. V V und B Die Eileiter. C Scheide. S Samenbehälter. H H Schmierdrüsen. Gb Giftblase. Gd Giftdrüsen. F Schienendrüse.

Digitized by Google

Pol des vorbeigleitenden Eies. Aus solch einem befruchteten Ei entsteht ein weibliches Geschöpf, eine Arbeitsbiene oder eine Königin, je nach der Art der Ernährung im Larvenzustande. Unterbleibt die Befruchtung, so erwächst daraus ein Männchen, eine Drohne. Es liegt also hier der Fall vor, daß ein Ei ohne Zeugung entwicklungsfähig ist. Diese Thatsache, Parthenogenesis geheißen, ist auch bei andern Insekten nachgewiesen worden. Dzierzon gebührt das Verdienst, sie zuerst entdeckt zu haben.

Die Nachkommen einer Königin: die Drohnen und die jungen Königinnen, sind somit nur Halbgeschwister, was ihre verschiedene Farbe oft schon verrät. Die Drohnen erben nämlich nur die Eigenschaften der Mutter. Die Drohnen einer italienischen Königin sind somit rein italienisch, gleichviel von welcher Art Drohne die Mutterkönigin begattet wurde. Auf ihre weiblichen Nachkommen dagegen vererben sich die Charaktere der Mutter und des Vaters, der Königin und der Drohne.

Begreiflich spielt diese Thatsache in der Praxis eine wichtige Rolle.

Bei den Bienen ist also Begattung der Königin und Befruchtung der Eier wohl auseinander zu halten.

Gelangt eine Königin aus irgend welchem Grunde nicht zur Begattung, so beginnt sie dennoch die Eierlage, vermag aber nur unbefruchtete Eier zu legen, ist drohnenbrütig. Drohnenbrütig kann aber auch eine ältere Königin werden, wenn der Vorrat männlichen Samens sich erschöpft oder ein organischer Fehler den Abfluß männlichen Samens erschwert.

Die geschlechtlich unentwickelten Weibchen, die Arbeitsbienen, haben auch einen Eierstock, der aber sehr verkümmert ist. Doch kommt es vor, daß beim Abgang einer Königin junge Arbeitsbienen zu legen beginnen. Der Überschuß an Futtersaft, für den säugende Ammen keine Verwendung finden, gelangt in ihre Blutbahn und veranlaßt die Entwicklung der Eierstöcke, so daß sie eine Anzahl Eier zu legen vermögen, die aber natürlich unbefruchtet bleiben — diese Aftermütterchen erzeugen nur Drohnen. Bemerkbar machen sie sich in der Regel dadurch, daß sie mehrere, oft ganze Häufchen Eier in eine Zelle legen — aber selten geschlossen, sondern zerstreut.

Digitized by Google

7. Das Naturell der Biene.

Wer mit Erfolg irgend ein Geschöpf in Zucht und Pflege nehmen will, muß allererst mit der Eigenart seines Charakters sich vertraut machen. Dienstbar unserm Willen wird jedes belebte Wesen nur dann, wenn wir auf sein eigenstes Fühlen und Wollen eingehen. Jedes naturwidrige Bemühen ist von vornherein erfolglos. Es ist daher für den praktischen Imker von großer Bedeutung, die Biene nach ihren Kräften, Tugenden und Begierden richtig zu beurteilen.

Sprichwörtlich ist der Biene

Fleiss.

Ob sie an rauhen Märztagen am plätschernden Bach Wasser holt oder an sonnigem Maimorgen mit zwei gewichtigen „Brötchen" müden Fluges heimkehrt, oder im Hochsommer von morgens 4 Uhr bis nach Sonnenuntergang in fieberhafter Eile den reichen Honigsegen heimfrachtet — ob wir in wenigen Stunden Tausende kunstgerechter Zellen entstehen sehen oder die Riesenarbeit der Ernährung vieler Tausende hungriger Larven uns vergegenwärtigen — immer ist diese Arbeitslust und Energie, die nicht die Befriedigung eines momentanen individuellen Bedürfnisses bezweckt, sondern dem Wohl des Ganzen dient, eine Quelle erhebender Betrachtungen.

Wohl und Wehe des gesamten Haushaltes finden ihren Ausdruck in der Arbeitsfreudigkeit des einzelnen Bienchens. Sie erlahmt, sobald zufolge tief greifender Störung der Fortbestand der Familie in Frage gestellt ist. Einer ihren Kräften angemessenen Aufgabe bringt die Biene stets die erwünschte Arbeitslust entgegen. Wird sie dagegen überfordert, so versagt sie nicht selten gänzlich. Im weisen Maßhalten in dem, was wir den Bienen zumuten, liegt ein wirksames Mittel, ihren Fleiß zu steigern.

Mit minderem Fleiß arbeitet ein Volk, dessen Königin (ohne Schwarm) abhanden gekommen. Die auffallende Mattigkeit sonst rüstiger Völker führt oft zur Revision, die darthun

Digitized by Google

soll, woran es liegen mag, und siehe da: Weiselzellen und nur bedeckelte Brut! Den höchsten Fleiß bekunden die Völker stets nur dann, wenn alles normal.

So oft ist die Biene in der mißlichen Notlage, ihrem angebornen Drang, ihre Kräfte zu nützen, nicht genügen zu können. Zum Nichtsthun verurteilt sind die Bienen so manches Strohkorbes im Mai, wenn die letzte Zelle bestiftet, wie auch im Hochsommer, wenn bei reichem Honigfluß der volle Bau weder erweitert noch entleert wird.

Daß die Bienen bei trachtloser Zeit im Sommer und Herbst trotz herrlichstem Wetter ruhig vegetieren, statt nutzlos sich abzumühen, liegt in der Ökonomie des Haushalts tief begründet.

Wer die Bienen in ihrer Geschäftigkeit aufmerksam beobachtet, wird unschwer individuelle Verschiedenheiten erkennen. Geräuschlos fliegen einzelne Völker ab und zu, kein Bienchen treibt sich müßig umher, indessen andere Völker mit viel Nebensächlichem sich zu beschäftigen scheinen. Ob dies mindere Arbeitslust oder mangelhaftere Ausbildung der Sinnesorgane bekundet — gleichviel: Der Züchter wird in der Auswahl des Zuchtstoffes hierauf Rücksicht nehmen.

Entsprechend der Art, wie die Biene ihre Kräfte nützt, reden wir von Bruttrieb, Bautrieb, Sammeltrieb und Geschlechts- oder Fortpflanzungstrieb.

Der Bruttrieb.

Wenige Tage, nachdem das Bienchen seiner engen Klause entschlüpft ist, erweist es sich schon als nützliches Glied des Ganzen. Zum Erwerb im Freien, zum Kampf ums Dasein ist es noch zu schwach, trotzdem es die volle Größe erreicht hat. Im warmen Heim aber wartet seiner eine nicht minder wichtige Aufgabe.

Seine Verdauungsorgane, durch sein eigenes schnelles Wachstum leistungsfähig geworden, treten, sowie sein eigener Körper gebaut ist, in den Dienst der jüngern Geschwister und zahlt es damit die erste Schuld im Leben. Ist es doch selbst nur darum

Digitized by Google

so wunderbar schnell gewachsen, weil vom Ei an seine älteren Geschwister es mit ihrem eigenen Blute gesäugt haben.

Der Futtersaft, Chylus, mit dem Brut und Bienen, Königin und Drohnen gefüttert werden, ist nach den Untersuchungen des kompetentesten Bienenphysiologen, Schönfeld, dem Blut der Biene ähnlich.

Honig und Pollen verdauen, in Futtersaft umwandeln, dazu ist die junge Biene befähigt und der Kraft, dies zu leisten, entspricht auch die Lust, es zu wollen.

So sind denn die jungen Bienen die brutfähigsten und brutgierigsten, die eigentlichen „Ammen". Die Teilung der Arbeit im Bienenhaushalt bringt es mit sich, daß die alten kräftigen Bienen ausschließlich dem Erwerb obliegen, die häuslichen Geschäfte ganz den jüngern Geschwistern überlassend. Die Brutfähigkeit haben sie deshalb nicht eingebüßt, aber mit Sammeln und Brüten abwechseln — das kann keine Biene, denn die brütende Biene ist dick angeschwollen, nicht flugfähig.

Zur Zeit, da die gesamte Natur ruht, schlummert auch der Bruttrieb. Mit der steigenden Sonne aber — obs auch noch friert und schneit — beginnt der Bruttrieb sich sachte zu regen. Er wendet sich zunächst an die Königin, die mit den Brutbienen den Sieg der Sonne ahnt, willig auf das Angebot eingeht und, indem sie in gemessenem Tempo die ersten Eier legt, dem erweckten Bruttrieb ein Arbeitsfeld eröffnet. Wie nun die weitere Bethätigung und Anregung des Bruttriebes und damit die Entwicklung der Völker sich gestaltet, ob rasch oder bedächtig, ruckweise oder stetig, fortschrittlich oder rückschrittlich, das hängt von äußern und innern Faktoren ab, in erster Linie vom richtigen Verhältnis der Königin und Brutbienen. Die volle Harmonie im Haushalt und damit eine erfreuliche Entwicklung im Frühjahr ist gesichert, wenn jung und tüchtig die Königin, zahlreich die Ammen und reichlich und von guter Qualität die Vorräte.

Ein allzufrüh erwachter Bruttrieb, der im Februar schon kühne Bogen beschreibt, ist oft bedenklich, wenn der Nachwinter hart und lang.

Digitized by Google

Der praktische Imker läßt sich durch trügerische Hoffnungen nicht verleiten, den Bruttrieb extra früh zu wecken. Er sieht es im Gegenteil gerne, wenn in gefahrvoller Zeit die Biene nicht zu viel wagt. Die Leistung der Ammen wird bedingt nicht nur durch die Quantität und Qualität der Vorräte, das Alter und die Qualität der Königin, sondern ganz besonders auch durch die Zahl und Rasse der Ammen. Da das Brüten im Bienenhaushalt nicht Endzweck ist, so kann leicht ein zu mächtiges Vorwalten des Bruttriebes zum Ruin des Haushalts führen. Namentlich in Gegenden mit magerer Sommertracht wird der Züchter mit einer allzubrutlustigen Rasse geringe Ernten erzielen. Ausgezeichnete Dienste dagegen leistet eine solche, wo eine rasche Vermehrung angestrebt wird. Gleich dem Baumgärtner kommt auch der Bienenzüchter in den Fall, als schnellwüchsige Unterlage ein allzubrutlustiges Volk zu veredeln, das heißt umzuweiseln.

Sicherer aber, gleich von Anfang auf Zuchtmaterial zu halten, das wüchsig und fruchtbar — brutlustig und honigreich.

Die Zahl brutfähiger Bienen wächst im Frühjahr täglich und eröffnen sich auch ergibige Einnahmsquellen, so erwacht gegen Ende April auch schon

Der Bautrieb.

Der Wabenbau ist die erste Vorbedingung gedeihlicher Fortexistenz des Biens; darum auch der Schwarm diese Aufgabe mit so großer Energie erfaßt und, soweit die Verhältnisse es gestatten, mit überraschendem Erfolge durchführt.

Die Möglichkeit zu bauen ist jedoch zu allen Zeiten in erster Linie an das Vorhandensein des nötigen Baumaterials gebunden. Wo Tracht und Pflege versagen, wird auch der riesigste Schwarm keine Fortschritte machen. Wohl kommt es ausnahmsweise vor, daß Völker — trotzdem die magere Vortracht kein Wachsschwitzen ermöglicht — dennoch bauen. Eine staunenswerte Überlegung und Ökonomie legen nämlich gelegentlich baulustige Völker im April schon an den Tag. Der

Digitized by Google

stetig wachsende Brutsatz drängt zur Erweiterung des Baues. An dicken alten Waben wird genagt, und aus altem Stoff entstehen neue Waben, erkennbar an ihrer dunkeln Farbe. Gleicherweise werden die Weiselzellen vorwiegend aus altem Baumaterial aufgeführt.

Immer ist es ein thatsächliches Bedürfnis, was die Baulust erregt, sei es die Ausdehnung des Brutnestes oder das Wachsen der Vorräte.

Es baut stets nur der in dieser oder jener Richtung wachsende Bien (wie das Wort „Wachs" dies andeutet). Wo die täglichen Einnahmen sich mindern, oder die stete Entwicklung der Brut einen Unterbruch erleidet, wie bei Abgang der Königin; da wird sicherlich nicht gebaut, und wäre die bauliche Aufgabe als noch so dringlich gestellt — selbst mitten im Brutnest bleiben Lücken unausgefüllt. Der schwarmreife Stock hat seine Entwicklung abgeschlossen, baut nicht mehr, läßt auch die Kunstwaben unbenützt. Umgekehrt verrät die wiedererwachende Baulust eines abgeschwärmten oder entweiselten Volkes dem Kundigen ohne eingehendere Untersuchung die glücklich erfolgte Begattung einer jungen Königin.

Die Baulust zu steigern, wird empfohlen, die bauliche Aufgabe ins Zentrum des Biens zu verlegen. Unbestritten strengt der Bien alle Kräfte an, eine Lücke im Brutnest auszufüllen, und der Erfolg rechtfertigt nicht selten diesen Kunstgriff.

Allein zur Vorsicht sei der Anfänger ermahnt. Ist die Anforderung der Volkskraft nicht angemessen, d. h. wird der Bien überfordert, oder bleibt die Lücke Mangels an Tracht unausgefüllt oder wird die Ordnung im Brutkörper, besonders im Zentrum gestört, so befindet sich der Bien in einer andauernden Notlage, die ihm in mehr als einer Beziehung zum Schaden gereichen kann.

Die leere Gasse füllt sich mit Bienen, die beiden angrenzenden Brutwaben warm zu decken. Sind der jungen, noch nicht flugfähigen Bienen viele Tausende, so erleidet die Brut keine Erkältung und das Sammelgeschäft über Tag keinen Abbruch.

Digitized by Google

Beides aber muß mit Notwendigkeit erfolgen, wenn die häusliche Mehrarbeit einen Teil der flugfähigen Arbeitsbienen ans Heim fesselt. Vorsicht ist diesfalls ganz besonders im Frühjahr geboten.

Die Art und Weise, wie gebaut wird, verrät, daß der Bien eine Art Bewußtsein dessen hat, was not thut.

a. Ein Nachschwarm wie ein Singerschwarm, überhaupt ein Volk mit junger rüstiger Königin führt in der Regel nur reinen Bau auf, d. h. Waben mit Arbeiterzellen.

b. Ist dagegen die Königin alt, am Abgehen, so wird der Schwarm sich außerordentlich auf Drohnenbau verlegen. In diesem Falle steht eben ein Königinwechsel bevor, es sind somit Drohnen notwendig.

c. Nehmen wir mitten in der Schwarmzeit einem kräftigen Volk, das nach Möglichkeit Drohnen erzieht, auf einmal einen beträchtlichen Teil seiner Brut, so ist die Situation plötzlich eine andere: Die Regeneration ist geschwächt — die Mehrung des Arbeiterbrutsatzes das nächstliegende Bedürfnis und rein, d. h. in Arbeiterzellen wird gebaut.

d. Ist der Bau soweit fortgeschritten, daß die Königin ihrer Aufgabe genügen kann, und handelt es sich in der Fortsetzung wesentlich um Vorratskammern, so entscheidet die Güte der Tracht, wie gebaut wird. Bei außerordentlich reichem Honigfluß werden plötzlich große Zellen, schiefstehende Honigbecher gebaut, um schnellstens die Ernte einzuheimsen — ein Gewinnst an Zeit und Stoff.

Eine wesentliche Unterstützung im Bau widerfährt dem Schwarm, wenn wir ihm eine Anleitung geben.

Im Glockenkorb ist der frisch gefaßte Schwarm bald schlüssig, wo er beginnen will, an der Wölbung, dem höchsten Zentralpunkt der Traube. Nach wenigen Stunden schon ist eine handgroße Wabe erstellt, der andere folgen. Anders verhält es sich im Zylinder mit flachem Deckel und im Kasten. In einem Schwarmkasten z. B. über Nacht sitzend, bringt ers bis folgenden Tags sehr oft nicht weiter als zu zerstreuten warzenförmigen

Digitized by Google

Anfängen, über deren Fortsetzung er noch nicht im Klaren zu sein scheint.

Die zweckdienlichste Anleitung, die dem Bien schnell über den Anfang, der auch hier schwer zu sein scheint, hinweghilft, sind Streifen von Kunstwaben. Noch ausgiebiger ist die Hilfe, wenn wir den Schwarm gleich auf ganze Kunstwaben setzen, was jedoch Vorsicht erheischt.

Einen Schwarm in einen ganz leeren Rahmenbau einzulogieren, ist nicht ratsam, da er die Aufgabe leicht in einer für den Züchter nicht erfreulichen Weise löst, quer oder schief durch die Rahmen baut. Die primitivste Anleitung besteht darin, auf der Mittellinie des Rahmenholzes, an dem der Bau beginnen soll, flüssiges Wachs fließen zu lassen. Immer achte man auf Folgendes:

Die Rahmen sollen in richtiger und regelmäßiger Distanz hängen, 35 mm von Mitte zu Mitte. Lassen wir dies außer Acht, so ist, was wir dem Bien geboten, eher ein Hindernis, denn eine Hilfe. Nach besserm Ermessen baut er, wie er muß und kann, zernagt nicht selten die ihn hemmende „Lehre".

Naturgemäß baut der Bien von oben nach unten — in umgekehrter Richtung bringt ers selten, etwa in Aufsätzen, über kleine Versuche hinaus. Stets hängen die Waben senkrecht; sollen sie gut in den Rahmen sitzen, so müssen also auch die Rahmen lotrecht hängen.

In ungünstiger Maienzeit, da nie rechter Bautrieb sich einstellen will, wie auch im Spätsommer, erweist sich die fertige Wabe vorteilhafter als die Kunstwabe. Bei reger Bauluft in flotter Frühjahrshaupttracht dagegen füllen sich nicht selten mit Kunstwaben möblierte Honigräume ebenso schnell als fertige Waben.

Die Bauthätigkeit bedeutet keine Schwächung des Sammelgeschäftes, denn die Baubiene ist vorzugsweise die junge Biene, die Brutbiene — gegenteils, die rege Thätigkeit der jüngern spornt auch die ältern an, und was noch besonders hoch zu werten: der bauende Bien kommt nicht leicht ins Schwarmfieber.

Digitized by Google

Also den schwächern, irgendwie gestörten Völkern reserviere man die vorrätigen Waben, die brävsten aber lasse man bauen.

Der Sammeltrieb.

Es sammelt die Trachtbiene Pollen und Honig gewiß ohne die bewußte Absicht, für den kommenden Winter die nötigen Vorräte aufzuspeichern. Es ergeben sich diese von selbst aus der Bethätigung der angebornen Lust, jede Gelegenheit, süße Schätze zu sammeln, nach Kräften auszunützen.

Unbestreitbar geht der Impuls zur Arbeit vom gesamten Bien aus, für den das einzelne Bienchen arbeitet. Mit voller Kraft und Lust schafft der Bien dann nur, wenn der Haushalt normal ist. Abnorme Zustände bedeuten eine Ablenkung, eine Abschwächung des Sammeltriebes: Der schwarmreife Stock läßt nach im Sammeln, desgleichen wenn der Bien weisellos — ja eine bloße Revision kann eine Störung bedeuten, die den Ertrag des folgenden Tages herabmindert.

Im zeitigen Frühjahr benehmen nicht selten die Völker sich außerordentlich verschieden. Da fliegt ein Volk schneidig ein und aus und es rollen die würzigen Brötchen von Haseln 2c. daher, während andere Völker, vielleicht stärkere, sich ganz ruhig verhalten.

Der Impuls fehlt hier, es hat das Volk keine Brut, darum kein Bedürfnis, im emsigen Nachbar dagegen verlangen Hunderte von hungrigen Maden nach Brot. Ähnliche Beobachtungen sind jeweilen im Spätherbst zu machen.

Auch zur schönsten Maienzeit gilt der Flug am Morgen vornämlich der Befriedigung des momentanen Bedürfnisses der Brut: es wird vorwiegend Pollen gesammelt. Dauert das Höseln den ganzen Tag an, so bestätigt abends die Wage, daß der Honig spärlich geflossen. Umgekehrt verrät der frühe Flug ohne zu höseln, daß reiche Honigquellen sich erschlossen.

Nicht jede Honigquelle wird von allen Bienen desselben Standes gleichzeitig entdeckt. Während einzelne schon in vollster Thätigkeit sind, haben andere Völker noch keine Ahnung, wo

Digitized by Google

was zu finden ist. Verschieden ist auch, wie zeitig am Morgen die Völker die Arbeit beginnen und am Abend schließen. Sogar das Benehmen der ab- und anfliegenden Bienen verrät konstante Unterschiede im Charakter der Völker. Hier ein schneidiger Abflug und rasches Verschwinden im Flugkanal — dort viel müßiges Volk auf dem Flugbrett, das sich sonnt, schnüffelnd herumtreibt oder gar balgt.

Verschieden wie das äußerliche Benehmen ist auch der Erfolg. Fast jeder Sommer bringt Überraschungen. Die Vorräte sind durchaus nicht immer proportional der Zahl der Arbeiter. Den Grund dieser Erscheinungen müssen wir vornämlich in den ungleich scharfen Sinnen suchen. Die „feine Nase" macht den leistungsfähigen Bien wie den wertvollen Hund. Die Anlage zum Hüngler vererbt sich anf die Nachkommen, das beweisen die züchterischen Erfahrungen der letzten Jahre.

Der Mißerfolg unzähliger Völker ist im weitern auf zwei Thatsachen zurückzuführen, die die Praktiker nur zu oft unterschätzen.

Stark wohl ist zur Zeit der kurzen Haupttracht manches Volk, aber nicht leistungsfähig. Die meisten Bienen sind noch zu jung, sind noch keine Trachtbienen, die Zahl der Konsumenten ist größer als die der Produzenten.

Hinwiederum ist gar manches Volk nicht in der Lage, seine volle Kraft zu nützen aus Mangel an Platz. Es trifft dies nicht nur bei Körben zu, sondern auch im Mobilbau. Die räumliche Beengung vor der Schwarmzeit hindert nicht nur den Bien in der erfolgreichen Bethätigung seines Sammeltriebes, sondern fördert das Schwarmfieber, das von nüchterner Arbeit ablenkt. —

Die mancherlei Kunstgriffe in der Imkerpraxis, die eine Steigerung der Erträge bezwecken, sind von Erfolg nur dann, wenn sie entweder den Sammeltrieb an sich steigern oder den täglichen Bedarf herabmindern. Eine Steigerung des Sammeltriebes erreichen wir, wenn wir z. B. den abgeschwärmten Stock rasch wieder beweiseln. Will ein Volk die Arbeit im Aufsatz nicht beginnen, so liegt mitunter der Fehler an den Waben, die

Digitized by Google

dem Bien nicht sympathisch sind. — Rasch tritt eine Wendung zum Bessern ein, wenn wir dem Bien sehr sympathische Waben geben und das sind bekanntermaßen lieblich duftende, dunkelbraune, oft bebrütete Waben, die weit schneller sich mit Honig füllen als die schönsten hellen Honigwaben.

Den Bien zur Arbeit im Aufsatz williger zu stimmen, genügt oft auch nur ein bequemer Aufstieg und eine warme Decke.

Eine arge Schmälerung der Ernte resultiert mit Sicherheit, wenn im Honigraum wacker gebrütet wird. Dies zu verhüten, wird derselbe vom Brutraum derart geschieden, daß er der Königin nicht zugänglich ist, gewöhnlich durch Absperrgitter. (Fig. 29.)

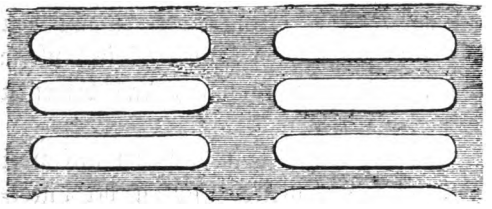


Fig. 29. Absperrgitter.

Gewiß resultiert hieraus allein noch keine größere Arbeitslust — gegenteils! Der Schied bedeutet ein etwelches Hemmnis, das nur dann rasch und sicher überwunden wird, wenn in richtiger Weise der Bien durch den Schied gelockt wird. Das geschieht auf verschiedene Weise:

1. Wie bereits bemerkt, wird der Aufsatz mit dunkeln Waben möbliert.
2. Der Honigraum wird honigfeucht gegeben.
3. Der Aufsatz wird vorerst ohne Schied gegeben und erst nachdem er von den Bienen bezogen, wird der Schied angebracht.
4. Es werden aus dem Brutraum Waben mit Brut oder Honig, samt Bienen in den Honigraum versetzt.

Die Bedeutung eines Schiedes ist nicht zu unterschätzen, wenn die Völker allzu brutgierig sind und die Volltracht gar kurz ist.

Da schwillt die Zahl der Konsumenten, die in der kurzen Tracht nicht mehr zu Produzenten vorrücken. Anderseits erfordert der tägliche Bedarf an Brutfutter (Pollen) und Wasser so viel

Digitized by Google

Arbeit, daß für die Sammlung von Honigvorräten der Arbeiter zu wenige sind.

Die natürlichste und wirksamste Grenze zwischen Brut- und Honigraum schafft sich ein braves, richtig beanlagtes Volk selbst, durch die Pollen- und Honiggürtel, die über der Brut sich wölben, und die eine Königin von Rasse nie überschreitet. Das Bild des Brutkörpers sagt also, wo ein Schied nötig, wo der Sammeltrieb auf richtige Bahn gelenkt werden muß.

Zu den von den Einen mit Recht hochgeschätzten, von Andern verpönten Kunstgriffen gehört auch das

Benzieren.

Die Beobachtung, daß der Bien stets die Vorräte dicht um den Brutkörper lagert, und daß die äußersten Wabenpartien sich dann erst mit Honig füllen, wenn näher dem Zentrum kein Platz mehr ist, hat einen findigen Korbimker Namens Benz veranlaßt, den gefüllten Aufsatz vom Rumpf abzutrennen und einen leeren Zwischenraum einzuschieben, der unter Umständen thatsächlich weit rascher gebaut und gefüllt wird, als wenn über dem vollen Aufsatz dem Bien eine neue Aufgabe gestellt würde. Dies Näherrücken leerer Waben an das Zentrum, wo mehr Leben pulsiert, nennt man „Benzieren."

Ist die erste Etage des Honigraums gefüllt — bedeckelt braucht sie nicht zu sein —, so werden diese Waben eine Etage höher gehängt, und der Zwischensatz mit leeren Waben oder Kunstwaben möbliert. An bereits Gesagtes erinnernd, sei nochmals betont, daß bei dieser Art, das Bedürfnis und damit die Arbeitslust zu steigern, die Aufgabe ja nie zu groß sei. Hierin liegt der Vorteil kleiner Honigwaben an magern Orten.

Wer mit Honigkästchen wirtschaftet, benziert in der Weise, daß er die über dem Zentrum des Biens sitzenden Kästchen, wenn sie gefüllt sind, mit solchen wechselt, die mehr abseits vom Zentrum liegen und darum erst teilweise gefüllt sind.

Das Benzieren praktiziert mancher in neuerer Zeit nicht mehr, da es in Hinterladern bälder gesagt als gethan ist, aber auch, weil es geradezu von Nachteil sein kann, wenn die er-

Digitized by Google

hoffte Volltracht total fehlschlägt und endlich hat die Erfahrung bewiesen, daß unter Umständen der mit leeren Waben möblierte obere Honigraum eben so schnell gefüllt wurde als der Zwischenraum, d. h. der untere Honigraum.

Wie erklären sich die widersprechenden Ansichten? Bleibt die Volkskraft eine mittelmäßige, oder geht sie gar während der Haupttracht merkbar zurück, so erweitert der Bien auch seinen Wirkungskreis nicht und außer demselben befindliche leere Waben bleiben leer. Geht gar der Zug der Arbeiterscharen nach innen, und dies ist bald nach der Schwarmzeit bemerkbar, wenn die Vorräte sich zu konzentrieren beginnen, dann bezeugt er kein Verständnis für eine an der Peripherie ihm gestellte Aufgabe. Es engen bei guter Sommertracht die Vorräte die Brutkreise immer mehr ein, leere Waben aber über oder hinter gefüllten bleiben leer. Da ist es nun von Vorteil, zu benzieren, d. h. die leeren Waben dahin zu versetzen, wo Thätigkeit ist und nicht dahin, wo kein Leben mehr pulsiert.

Ganz anders arbeitet ein wachsender, schwellender Bien, „es dehnt sich das Haus" und auch an der Peripherie ist rege Thätigkeit. Hier liegt nicht die geringste Veranlassung vor, eine „wüchsigere" Stelle im Innern zu suchen. Wir schieben einfach über oder hinter sich füllende Honigwaben leere Waben an.

Begreiflich sind die eifrigsten Freunde des Benzierens in Gegenden, wo die Haupttracht in den Sommer fällt; aber wie schon bemerkt, kann auch im Mai — Juni das Benzieren erfolgreich sein. Der aufmerksame Bienenzüchter wird sogar zu selber Zeit die einen Völker benzieren, andere nicht.

Benziert wird allermeist beim Gebrauch von beweglichen Aufsätzen. Hier macht sichs nicht nur weit bequemer als im gewöhnlichen „Hinterlader", es ist hier auch notwendiger der Wärmeverhältnisse wegen.

Der Geschlechts- oder Fortpflanzungstrieb.

Ein lebensfähiger Organismus ist die einzelne Biene für sich nicht — wohl aber die Gesamtheit. Der stete Ersatz sich abnützender Arbeitsbienen durch jungen Nachwuchs ist vergleichbar dem Stoffwechsel höher organisierter Individuen.

Digitized by Google

Die mancherlei Gefahren, denen gelegentlich ein Bienenhaushalt zum Opfer fällt, bedingen selbstverständlich die Gründung neuer Kolonien, ansonsten die Bienen auf dem Aussterbeetat ständen.

Es ist das Schwärmen der Geburtsakt des Biens.

Die Zeit der Fortpflanzung freilebender Tiergattungen steht in inniger Beziehung zu den klimatischen Verhältnissen und den Lebensbedingungen der betreffenden Gattung, und kehrt darum alljährlich regelmäßig wieder. Sie kündigt sich an durch die Regung des Geschlechtstriebes.

Die Brunstzeit des Biens fällt in den April, Mai und Juni. Als erste Äußerung des Geschlechtstriebes beachten wir um diese Zeit das Verlangen nach Drohnen.

Unbekümmert um die Tragweite der diesfälligen Anstrengungen arbeitet der Bien auf Drohnen hin, soweit die räumlichen Verhältnisse es gestatten. Eine Schranke hat er sich jedoch meist selbst gesetzt durch den Wabenbau, den er zu einer Zeit gebaut, da der Geschlechtstrieb nicht vorwaltete. Zügellos und ruinös wird der Geschlechtstrieb den Bien nur dann beherrschen, wenn der Bau dazu angelegt, wenn zur Zeit des Baues ein Wechsel der Königin bevorstand, also eine geschlechtliche Regung mitspielte. In dieser fatalen Lage sind sich selbst überlassene Völker mit ganzen Drohnenwaben gar nicht selten

Selbstverständlich greift der rationelle Imker korrigierend ein. Jedoch mit der bloßen Beseitigung des vorhandenen Drohnenbaues ist nicht geholfen. Von Erfolg ist dies nur dann, wenn der Geschlechtstrieb vollständig erloschen — nicht aber in der Schwarmperiode, da jedes Volk ohne Ausnahme geschlechtlich angeregt ist. Um diese Zeit würde jede Lücke im Brutnest zum Drohnenbau veranlassen. Entnommene Drohnenwaben sollen also durch reinen Bau ersetzt werden. Es ist somit auch erklärlich, warum das vielerorts übliche Untersetzen der Strohkörbe um diese Zeit so verfehlt, zu ruinösem Drohnenbau Gelegenheit bietet.

In Rücksicht auf die Brunst empfiehlt sich auch die oft befürwortete Verwendung von Drohnenwaben im Honigraum im

Digitized by Google

Mai durchaus nicht. Ihre Gegenwart reizt den Geschlechtstrieb, und die Königin überspringt nicht selten mehrere Honigtafeln, um die vorsorglich an die Peripherie des Baues plazierten Drohnenwaben zu bestiften, oder erzwingt sich sogar durch enge Schlitze den Weg in den Honigraum, wenn dort Drohnenwaben sind. Immer aber wird man beobachten, daß die Bienen um diese Zeit keine Lust bezeugen, die großen Zellen mit Honig zu füllen. In Mitte honigglänzender Arbeiterwaben stehen vereinzelte Drohnenpartien trocken — leer — reserviert zur Bestiftung. Drohnenwaben sind im Hochsommer mit Vorteil zu verwenden.

Die Einschränkung des Drohnenbaues hat jedoch auch ihre Grenzen. Wer da glauben wollte, es möchte ratsam sein, jede Drohnenzelle auszumerzen, um der faulen Schlemmer gänzlich los zu sein, wird erfahren, daß dies ein widernatürliches und darum erfolgloses Unterfangen ist. Der Bien ist im stande, reinen Bau abzunagen, und statt dessen Drohnenbau aufzuführen, denn „blühen" will jeder Bien. Auch behaupten erfahrene Praktiker, daß die nahezu vollständige Einschränkung des Drohnenbaues die Arbeitslust der Bienen herabstimme.

Wir haben die Drohnen zur Zeit der eigentlichen Saison als notwendiges Glied der ganzen Familie aufzufassen, die, wenn sie auch nicht direkte an der Mehrung materieller Güter beteiligt sind, doch gleichsam als die Idealisten, das Wohlbehagen des Ganzen wesentlich beeinflussen. Sie sind der wunderbare Ansporn im Haushalt. Auch die Drohnen sind besser, als ihr Ruf, sind mehr als faule Schlemmer.

Nicht selten führt der Gebrauch von Kunstwaben unabsichtlich zu einem nur allzureinen Bau, und sei hier empfohlen, jenem Naturtrieb in der Art Rechnung zu tragen, daß etwa die untern Ecken der Rahmen offen belassen bleiben, damit hier der brünstige Bien seinem Bedürfnis Genüge leisten kann.

Geschieht dies nicht, so schaffen die Bienen mitten in Brutwaben, also an sehr unpassender Stelle — reinen Bau in Drohnenbau um, nachdem sie erstern bis auf die Mittelwand abgenagt. (Fig. 30).

Digitized by Google

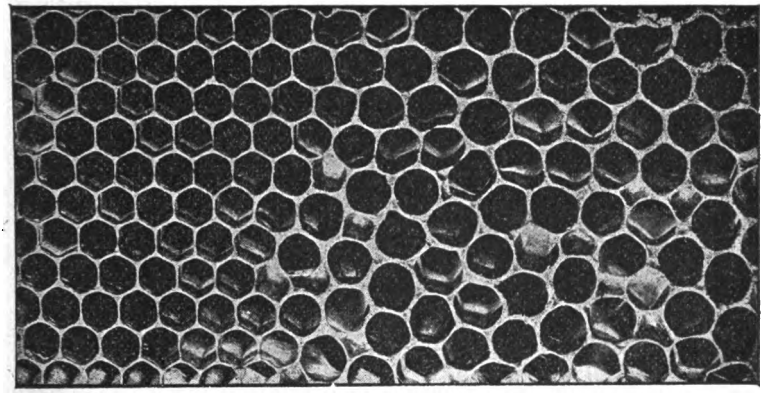


Fig. 30. Drohnenbau auf der Grundlage von reinem Bau.

Das freie Gewährenlassen des Geschlechtstriebes begünstigt selbstverständlich das Schwärmen. Die Schwarmlust ist jedoch auch ein besonderer individueller Charakterzug. Als schwarmlustig gelten die Krainerbienen und in noch höherm Grade die Haidebiene Norddeutschlands. Für unsere Trachtverhältnisse eignet sie sich nicht. Eine zu weit gehende Zersplitterung der Arbeitskräfte führt hierorts nur zu oft zum Ruin ganzer Stände.

Abgesehen von der bereits erwähnten Korrektur des Wabenbaues hat der Züchter es in seiner Hand, das Schwarmfieber zu regulieren. Wird ein Volk im Frühjahr beständig vollauf Raum zu seiner Entwicklung gegeben — namentlich zu bauen —, so verfällt es nicht leicht aufs Schwärmen.

Das Schwärmen befördern dagegen: Beschränkter Bau — enge Gassen — enges Flugloch — sonniger, geschützter Stand — der Reiz flüssiger, nicht allzu reicher Tracht — Trieb- oder Reizfütterung.

Außergewöhnlich frühe und späte Schwärme sind stets die Folge eines notwendig gewordenen Königinwechsels.

Digitized by Google

Hat ein Bien sich schwarmfertig gemacht, so hindert ihn eine nachträglich ihm gestellte Aufgabe, eine Erweiterung des Baues, nicht immer an der Ausführung des Projektes — ja befördert sie nicht selten.

Ein entschiedenes Veto dagegen legt nur die größte Armut, der totale Mangel an Unterhalt ein. Werden bei anhaltend schlechter Witterung im Mai die Drohnen und jungen Königinnen hinausgeworfen, dann ist das Schwärmen abgethan für längere Zeit — wo nicht für immer.

Bekanntlich erlischt auch bei anhaltend üppiger Volltracht das Schwarmfieber rasch.

Das Erlöschen des Geschlechtstriebes kündigt sich an durch das Abdrängen der überflüssigen Drohnen. Das Erscheinen derselben in dichten Massen auf der letzten Wabe, am Fenster, verrät, daß für dies Jahr kein Königinwechsel mehr zu gewärtigen ist, und die vorhandene Königin ihren Pflichten vollauf genügt.

Das endgültige Abthun der noch geduldeten Drohnen ist nur noch eine Frage der Zeit. — Eine Trachtpause, und sie ist da, die Drohnenschlacht.

Der Geschlechtstrieb äußert sich ganz besonders auch im Zustand der

Weisellosigkeit.

Königinlos, nicht aber im eigentlichen Sinne weisellos ist ein Volk, das einen Schwarm abgestoßen. Der Schwarmakt ist ein längst vorbereitetes Ereignis, überrascht die Bienen in keiner Weise. Der Abgang der Königin setzt den Bien nicht in Verlegenheit. Die in Entwicklung begriffenen Weiselzellen werden respektiert, d. h. gehegt und gepflegt gleich einer Königin.

Ist dagegen die Königin dem Volke unbewußt abhanden gekommen (auch beim Abtrommeln trifft dies zu), so wird es bald des Verlustes inne. Die ganze Familie gerät in fieberhafte Aufregung. Die Vermißte suchend, irren sie im ganzen

Digitized by Google

Bau umher, rennen durchs Flugloch aus und ein. Stunden lang hält dieser Tumult an und endet sodann auf dreifach verschiedene Art:

a. Ist offene Brut vorhanden, so reift oft schon über Nacht der Entschluß, junge Königinnen zu erziehen. (Auf eine Karte — eine Weiselzelle — wagt der Bien selten sein Spiel.) Mit der Anlage von Weiselzellen kehrt Ruhe wieder. Der Bien ist nicht mehr weisellos.

b. Findet sich weder Brut noch Bau vor — z. B. in einem Nachschwarm oder Singerschwarm, dessen Königin beim Begattungsausflug verloren ging —, so gelangen die Bienen nach stundenlangem, nutzlosem Suchen zum Bewußtsein ihres absolut rettungslosen Zustandes. Nichts fesselt sie an ihr Heim. Sie dehnen ihre Nachforschungen immer weiter aus, und statt der verlorenen Königin entdecken sie mitunter ein Heim, wo sie freundliche Aufnahme finden, und die bereits gesammelten Vorräte mitschleppend wandert das weisellose Volk zu einem weiselrichtigen Nachbar, schlägt sich gelegentlich auch auf einen andern Bienenstand.

c. Im Gegensatz zu dieser nur kurze Zeit andauernden, so zu sagen akuten Weisellosigkeit, entwickelt sich nicht selten eine chronische, die langsam zum Untergang führt.

Tritt die Weisellosigkeit ein zu einer Zeit, da keine offene Brut mehr vorhanden, so bildet doch die bedeckelte Brut noch das bindende Element. Wenn auch nutzlos, macht der Bien Anstrengungen, wieder zu einer Mutter zu gelangen. Die wiedererlangte Ruhe ist jedoch nur eine äußerliche. Das seltsam klagende Heulen beim Öffnen des Baues, ja nur beim Anpochen, wie auch die gesunkene Arbeitslust, die zwecklose Art der Deponierung von Honig und Pollen und die gereizte Stimmung, — Alles spricht dafür, daß das Volk sich durch die leeren Weiselzellen (oft über Pollenzellen), nicht über den wahren Sachverhalt hinwegtäuscht, trotzdem sie gelegentlich bedeckelt sind, als wären sie bestiftet. Vielmehr ist nur der stürmische Ausdruck des Schmerzes allmählich gewichen.

Digitized by Google

Unter solch trostlosen Verhältnissen regt sich sogar der aktive Geschlechtstrieb in den geschlechtlich unentwickelten Arbeitsbienen. Gleich wie am Baum, wenn er all seiner den Stoffwechsel vermittelnden Organe: Zweige, Blätter, Knospen beraubt wird, unter der Rinde des Stammes schlafende Adventivknospen erwachen, und die Funktionen der verloren gegangenen Organe übernehmen, so finden sich im Bien vereinzelte Arbeitsbienen, die sich auch geschlechtlich weiter entwickeln als ihre Schwestern. Die Notlage des ganzen Haushaltes ruft sie zur geschlechtlichen Thätigkeit, und sie beginnen die Eierlage. Selbstverständlich retten auch diese Afterköniginnen, deren oft mehrere gleichzeitig thätig sind, den Bien nicht vor sicherem Untergang. Nur unbefruchtete Eier vermögen sie zu legen; trotzdem klammert sich der Bien an diesen Rettungsbalken so sehr, daß er — an diesen Zustand gewöhnt — nicht ohne weiteres zur Annahme einer fruchtbaren Königin bereit ist.

Die Zusammengehörigkeit der Bienenfamilie.

Die Unselbständigkeit der einzelnen Biene bedingt den innigen Anschluß an die große Familie. Der Begriff „Staat" paßt in keiner Weise auf den Bienenhaushalt, trotzdem die übliche Bezeichnung „Königin" darauf hinzudeuten scheint. Nichts anders als die pflichtgetreue Mutter der Familie ist die sogenannte Königin, gehegt und gepflegt mit all der Liebe und Anhänglichkeit, deren ihre Kinder fähig sind.

Am hehrsten zeigt sich auch hier die Größe der Liebe in der Stunde der Not. Der letzte Tropfen Honig wird reserviert für die Königin. Stirbt ein Volk Hungers, so findet sich in der letzten Hand voll matter Bienen die noch muntere Königin, die das Schicksal zuletzt ereilt.

Die treue Erfüllung ihrer mütterlichen Obliegenheiten und nichts weiteres ist der Zauber der Macht, die sie auf ihre Familie auszuüben scheint. Ist sie aus irgend einem Grunde außer Stand, ihren Pflichten zu genügen, so hat sie auch all ihren Einfluß eingebüßt. Es geschieht, was das Wohl des Ganzen gebieterisch erheischt: Das Volk trifft Anstalten, eine andere Königin zu erziehen.

Digitized by Google

Wäre die Liebe zur Königin gewissermaßen eine „persönliche Huldigung" — wie man dies etwa darzustellen beliebt —, wie wäre es denkbar, daß das Volk so schnell den Verlust der Teuren verschmerzt —, ja in ihrer Gegenwart (wenn sie interniert wurde), eine Rivalin erzieht — ja gar an Stelle der Gefeierten eine Fremde sich einschmuggeln läßt, ohne nur dessen bewußt zu werden?

Die gedeihliche Entwicklung eines Bienenhaushaltes ist die Frucht harmonischen Zusammenwirkens aller Kräfte. Eine rüstige Königin allein vermag nicht Alles. Kommt es doch nicht selten vor, daß eine Königin, die höchst Mittelmäßiges leistete, ganz brillant sich hält, wenn sie einem rührigen Volke einverleibt wird. Wie manche Königin ist schon als ungenügend qualifiziert worden, indessen nicht sie, sondern das Volk, das ihr ungenügende Pflege angedeihen ließ, der Vorwurf trifft. Die Beigabe einiger tausend junger Bienen eines andern, guten Volkes ist gelegentlich von überraschender Wirkung; daraus folgt nicht, daß man jeden Schwächling auf Kosten der bravsten Völker zu heben suche.

Der jedem Volk, wie überhaupt jedem Individuum eigentümliche, spezifische Geruch hindert nicht, daß fremde Königinnen und Bienen beigesetzt werden können, ohne daß das betreffende Volk dessen gewahr wird, sofern dasselbe nicht mißstimmt, und die Ankömmlinge nicht durch Hast oder allzufrappanten Geruch sich bemerkbar machen. Letzteres ist weniger zu fürchten, wenn die zuzusetzenden Bienen vom eigenen Stand und gleicher Rasse sind. Unsicherer ist die Aufnahme solcher, die aus der Fremde bezogen wurden, zufolge des fremdartigen Geruches ihres Proviantes wie auch der Strapazen der Reise.

Eine Mißstimmung des Volkes, veranlaßt durch Näscher, ungeschickte Behandlung, schlechtes Wetter 2c., lenkt den Sinn der Bienen auf Abwehr ungebetener Gäste, entfacht die Leidenschaft und sicher werden die Fremdlinge als solche erkannt und verfolgt. Es gilt daher vor Allem, das Volk, dessen Familienbestand durch das Zusetzen einer Königin oder Bienen zu ändern ist, durch eine Flasche Futter bei guter Stimmung zu halten, oder auch in solche Verlegenheit zu versetzen, daß es froh ist,

Digitized by Google

wieder in ein Heim einziehen zu können und freudig den Sammelruf anstimmt. Sowie ein Volk aus irgend welchem Grunde laut fächelt, werden die Ankömmlinge miteinstimmen in den Gesang, und die Vereinigung ist vollzogen. Auch der Königin droht keinerlei Gefahr in dem Momente, da das entweiselte Volk laut brausend zur Sammlung ruft.

Bedenken wir, welche Rolle der Geruchssinn in der Brunstzeit aller Tiere spielt, so kann uns kaum überraschen:

1) Daß der Wechsel einer fruchtbaren ältern Königin für eine unbefruchtete, also brünstige Königin unmöglich, ja selbst die Aufnahme einer jungen erst kürzlich befruchteten erschwert ist.
2) Daß ferner ein weiselloses Volk, das bereits Weiselzellen angesetzt, eher eine reife, aber noch unausgeschlüpfte Königin annimmt, als eine mehrtägige, im höchsten Grad brünstige. Eine solche findet da nur freundliche Aufnahme, wo das Volk selbst brünstig war — wie z. B. in einem Nachschwarm.
3) Daß eine vom Begattungsausflug heimkehrende brünstige Königin, die ihr Heim verfehlt, und einem weiselrichtigen Stock zufliegt, dort sofort feindlich angefallen wird.
4) Daß Vor- und Nachschwärme sich nicht vereinigen lassen.

Unbeachtet erfolgt Wohnungswechsel häufig zur Trachtzeit. Jeder Praktiker weiß, wie alsdann auf größern Ständen gewisse Völker größern Zuzug erhalten. Nicht selten heißt es auch da: „Wer viel hat, dem wird gegeben," d. h. besonders thätige, mächtig vorspielende Völker üben auf Verirrte einen verlockenden Reiz aus.

Die schwer heimkehrende Trachtbiene verfehlt oft ihren gewohnten Anflug, ruhig schreitet sie ein ins fremde Heim, entledigt sich ihrer süßen Last, verläßt ebenso ruhig den Bau, um neuerdings ins Weite zu eilen. Günstigere Umstände ermöglichen ihr, bei der Rückkehr ihr altes Heim sichern Fluges zu finden, als ob sie sich vorher nie getäuscht. Gleicherweise verfliegen sich Bienen heimkehrender Schwärme oft auf verschiedene Stöcke, vornehmlich solche, die mächtig vorspielen. Warum hiebei keinerlei

Digitized by Google

Feindseligkeit unter den Bienen sich zeigt, erklärt einzig die friedliche Arbeit, die allein sie beschäftigt. Zu trachtloser Zeit, oder auch nur bei etwelch' gereizter Stimmung der Bienen werden diese Verirrten sicherlich abgestochen.

Gleich Trachtbienen sollen die Fremden weder hungrig sein noch übel riechen. Es darf uns daher nicht wundern, wenn von Salpeterrauch stinkende Haufen nüchterner Bienen — in einem Wurfe ihrem Schicksal überliefert — übel empfangen werden.

Eine friedliche Vereinigung zweier benachbarter Völker erfolgt gelegentlich gegen den Willen des Züchters, wenn in der Scheidewand eine Passage sich aufthut. Eine der beiden Königinnen fällt als Opfer.

Kennen nun aber die versetzten Bienen ihr neues Heim? Wie bereits bemerkt, kehrt die verirrte Trachtbiene wiederum heim — gleicherweise bleiben die Bienen verstellter Völker ihrer altgewohnten Anflugstelle treu. Anders die Bienen eines zugewanderten Volkes, das ein neues Heim gesucht. Ihnen ist die Veränderung bewußt, sie orientieren sich gleich einem Schwarm auf der neuen Stelle.

Ähnliches ist bei betäubten Völkern zu beobachten, vermutlich deshalb, weil durch den überstandenen Gewaltakt auch sie der Veränderung sich bewußt werden.

Hat die Versetzung der Bienen in ein anderes Heim keinerlei Störung in ihrer gewohnten Thätigkeit zur Folge gehabt, so sind sie des Vorganges nicht bewußt, und bleiben treu ihrem alten Ort.

Dem Züchter wird aber in der Regel sehr daran liegen, die versetzten Bienen dauernd ihrem neuen Heim zu erhalten. Er erreicht dies auf verschiedene Art. Vor allem gilt es, sie einige Zeit an's Haus zu fesseln:

a. Einen Fegling, Kunstschwarm, gebildet vermittelst Abfegen der Bienen und der Königin von den Brutwaben, setzt man, nachdem er sich zuvor mit Honig gesättigt, in ein leeres Fach, statt auf fertigen Bau. In letzterem würden die Bienen ihres Vorrates sich rasch entledigen, aus- und wieder heimfliegen, im leeren dagegen sind sie genötigt, zuerst zu bauen. Als ruhige Schwarmtraube arbeiten sie,

Digitized by Google

werden der neuen Sachlage sich bewußt und orientieren sich auf das neue Heim.

b. Ableger setzt man einige Tage an dunkeln Ort.

Von derselben günstigen Wirkung ist anhaltend schlechte Witterung, die keine Ausflüge erlaubt.

Eine lange Winterruhe läßt die meisten Bienen ihr Heim vergessen, und können daher vor dem ersten Ausflug die Völker nach Belieben versetzt werden.

Ist ein Ortswechsel im Laufe der Saison unvermeidlich, so ist von großer Bedeutung, daß die Bienen sich der Änderung gleich bewußt werden, sonst verfliegen sie sich. Begreiflich ist also eine totale Änderung, mit gleichzeitiger Beseitigung des alten Standes viel weniger nachteilig als eine nur teilweise Änderung.

Die Liebe zum Heim

äußert sich vornehmlich in der treuen Pflege der Brut und in der energischen Abwehr aller Feinde.

Die treue Pflege des heranwachsenden, kommenden Geschlechtes gewährt Freude Mensch und Tier, und befähigt zu den höchsten Leistungen. In ihrer Liebe und Sorge für die Brut, die sie wärmt und nährt, kennt die Biene keine Gefahr. Unbekümmert um das Schicksal, das sie ereilen mag, stürzt sie sich bei Wind und Wetter hinaus, herbeizuschaffen, wonach die hungrige Brut verlangt.

„Sie gehorcht der gebietenden Stunde"

Der Imker weiß sich diesen schönen Zug im Bienenleben zu Nutze zu ziehen:

a. Hat an unzugänglicher Stelle ein Schwarm sich angesetzt, so lockt eine ihm nahe gebrachte Bruttafel mit Sicherheit das Volk auf dieselbe.

b. Einen Schwarm an sein neues Heim zu fesseln, d. h. sein Wiedervondannenziehen zu verhindern, genügt eine ihm gegebene Brutwabe.

Das „Durchbrennen" der Schwärme ist meist das Werk der sog. Spurbienen. Es sind dies ebenso wenig eine bestimmte Art Bienen als die Raubbienen. Ist ein Volk schwarmbereit, so schweifen vereinzelte Bienen nah und fern in der Runde,

Digitized by Google

Quartier zu suchen für den Schwarm. Entdecken sie irgendwo einen alten leeren Wabenbau, so wird der Schwarm seinem Besitzer leicht entgehen. Das absichtliche Anlocken von Schwärmen durch Ausstellen ausgebauter Körbe ist eine thatsächlich bewußte, strafwürdige Aneignung fremden Eigentums.

Das mit Brut und Vorräten reichlich besetzte Heim ist ein Gut, wert, verteidigt zu werden gegen lüsterne Gäste. Die schlimmsten sind ihre nächsten Verwandten,

die Raubbienen.

Der in schlimmer Absicht zudringende Fremdling verrät sich als solcher stets durch die Unruhe in all' seinen Bewegungen. Jeder Begegnung mit andern Bienen weicht er scheu aus, nie steuert er geraden Weges, wie „ehrliche Leute", auf sein Ziel. Nach „Schelmenart" sucht er in unbewachtem Moment von oben oder von der Seite sich durchzudrängen. Bei einem etwaigen Appel ergreift er die Flucht.

Gewöhnlich erwehren sich normale Völker solch' ungebetener Gäste. Doch kommt es auch vor, daß sie in ihrer Ruhe, da sie nichts Böses ahnen, der Näscherei nicht achten.

Dieselbe kann recht lästig werden und hängt allermeist mit der Plazierung der Völker zusammen. Wo einzelne Völker in ihrer gewohnten Flugbahn einen benachbarten Stand derart streifen, daß sie des demselben entströmenden Honiggeruches gewahr werden, da entwickelt sich gelegentlich eine sogar während der Trachtzeit fortgesetzte Raubwirtschaft. Gleich Wegelagerern überfallen die Raubbienen die ahnungslos heimkehrenden Trachtbienen, entlocken ihnen ihre süße Beute, „und bist du nicht willig, so brauch' ich Gewalt." Ihrer drei, vier fallen auf dem Flugbrett über eine brave Arbeiterin her, und leicht wird solch' unwürdiges Treiben zur Leidenschaft.

Begreiflicher Weise fällt ein „weiselloses" Volk einem feindlichen Anfall eher zum Opfer als ein richtiges. Auch hier gilt das Sprichwort: „Wehre den Anfängen!" Denn ist die Räuberei einmal im Zug, so kennt die Habgier keine Grenzen, und die riesigsten Völker sind nicht gefeit.

Digitized by Google

Die häufigste Veranlassung zur Räuberei sind: Füttern unter Tags, bei warmer, trachtloser Zeit, Revision bei trachtloser Zeit und längeres Verbleiben des Baues im unbedeckten Wabenknecht, — die Honigernte und ganz besonders die Rückgabe entleerter Honigwaben. Der den Stöcken entströmende Honiggeruch, mehr aber die mit Honig an Füßen und Flügeln beschmutzten, streng nach Wasser abfliegenden Bienen lenken die Aufmerksamkeit auf die in diesem Moment am allerwenigsten auf Abwehr bedachten Bienen.

Der Stachel ist nicht die einzige, wohl aber ausgiebigste Waffe der Biene, davon weiß auch der Bienenzüchter zu erzählen. Unbewußt reizt er oft der Bienen.

Stechlust.

Hastige Bewegungen in ihrer Nähe fassen sie als Bedrohung, als Kriegserklärung auf. Vollendete Ruhe ist das Geheimnis der vermeintlichen Gewalt des Bienenvaters über seine Pfleglinge. Nichts anders sagt das Sprichwort, „nicht fluchen dürfe man in ihrer Nähe".

Die harmlosesten Bewegungen in ihrer Flugbahn: Graben, Mähen 2c. reizen sie gleich wie der direkte nach ihr geführte Schlag. Unangefochten trippelt der unmündige Junge des Bienenzüchters, der keine Gefahr kennt, sehr oft direkte beim Bienenstand durch. Ins Fabelreich gehört die allgemeine Ansicht, „die Bienen kennen ihren Pfleger". Freilich dem Laien mag es gewaltig imponieren, mitanzusehen, wie der Imker die Bienen gleich Erbsen von Hand schöpft, und mitten im dichtesten Schwarm spaziert. Vergißt er sich jedoch einen Augenblick, so ist es um seinen Nimbus gethan.

Wahr ist das Gegenteil: Der erfahrene Bienenwärter kennt die Bienen und ihre Launen. Er weiß, daß die Bienen bald so, bald anders zu behandeln sind. Äußerst bedächtig hat er zum Beispiel die mit Bienen besetzten Waben entnommen. Total verfehlt wäre es aber, ebenso sachte die Bienen von den Waben abwischen zu wollen. Hier führt gegenteils eine rasche Bewegung zum Ziel. Der entscheidende rasche Zug mit der

Digitized by Google

Feder oder ein kurzer Stoß soll die Bienen urplötzlich überraschen, daß sie erschrocken ins Dunkel des Stockes flüchten. — Gerade die gefürchtetsten Operationen verlaufen meist außerordentlich friedlich, aus dem einfachen Grunde, weil wir die Bienen so verwirren, daß sie vergessen, was in gewohnter Stimmung so energisch geschieht, ihr „Heim" zu verteidigen. Ein Erschrockener ist nie gefährlich.

Hat eine Biene gestochen, so reizt der Giftgerucht andere; nie soll man ohne Kopfbedeckung hantieren, ein heller Hut, der die Augen schützt, ist besser, als eine Mütze.

Die Stechlust ist teilweise ein individueller, sich vererbender Charakterzug — als reizbar gelten allgemein die besten Hüngler. Doch gibt es auch vorzügliche Stämme der Landrasse, die so sanft wie Krainer sind. Sodann machen sich auch gewisse Zeitumstände geltend: stechlustig sind sie bei trachtloser Zeit, schwüler Gewitterluft morgens frühe und abends spät, wenn sie aus der Ruhe aufgestört werden — wenn sie weisellos sind — ganz besonders auch bei rauhem Wind und am kühlen Zug. Stets sind es die abfliegenden Bienen, die zu fürchten sind, nicht die heimkehrenden Trachtbienen. Mutig sind die Bienen, wenn sie ihr Heim bedroht wähnen — furchtsam dagegen auf der Weide. Am friedlichsten sind die Schwarmbienen — doch eher während des Schwarmaktes, als nach der Sammlung zur Traube. Thatsache ist es auch, daß die Ausdünstung mancher Menschen ihnen zuwider ist, namentlich wenn diese in Schweiß gebadet sind. Der menschliche Atem ist keinem Tiere angenehm.

Ein ungewohntes Durchkreuzen ihrer Flugbahn während der Tracht reizt sie sehr — doch gewöhnen sie sich an vielbegangene Wege. Wo wegen Straßen ꝛc. Bedenken obwalten, da genügt eine geschlossene, hohe Gruppe Sträucher ꝛc., die sie zu höherer Flugbahn nötigt.

Die Anwesenheit vieler Leute vor dem Stande setzt sie in Verlegenheit, und sie sind darum weniger zu fürchten, als wenn Einzelne sie beunruhigen. (Die Furcht vor Bienenstichen an Ausstellungen ist unbegründet.)

Digitized by Google

Wird ein Volk während einer Operation plötzlich bös, so leistet ein Strahl kalten Wassers mit dem Rafraichisseur vorzügliche Dienste. Die stechlustige Biene verrät sich durch einen scharfen Flugton. Der ersten folgen, durch den Alarmton und den Geruch des Bienengiftes gereizt, schnell andere.

Die Wirkung des Bienenstiches ist sehr verschieden. Gewisse Personen haben tagelang darunter zu leiden, andere beachten ihn kaum. Wie jedes Gift verliert auch dieses allmählich seine Wirkung. Verschieden ist auch die Wirkung je nach der Örtlichkeit des Stiches, am empfindlichsten sind nerven- und blutreiche Organe. Der bald schwindende Schmerz hat in der Regel weniger zu bedeuten als das unbequeme Anschwellen des getroffenen Körperteils. Ernstlichere Folgen hat der Stich für solche Personen, die nach einem Bienenstich das Nesselfieber bekommen. Wer gar astmatische oder nervöse Anfälle ernster Art zu fürchten hat, der bleibe den kleinen Lanzenknechten fern.

Gegen Rheumatismus ist der Bienenstich schon mit Erfolg angewandt worden. Als Mittel gegen den Stich, d. h. dessen Folgen, werden empfohlen: sofortiges Ausziehen des Stachels, Auspressen oder Aussaugen der Wunde, Benetzen derselben mit lauer Milch, Salmiak, Arnikatinktur, Honig, Speichel, kaltem Wasser, feuchter Erde und Apifugo. Es ist dies eine aromatische Essenz, mit der bei Operationen die Hände eingerieben werden und die besänftigend auf die Bienen wirkt.

Das Sanitätswesen.

Wo der warmblütigen Geschöpfe viel Tausende in so engem Raum beisammen leben, da erheischt der großartige Stoffwechsel, das beständige Werden und Vergehen, energische Maßregeln, um all' die Abgangsprodukte: Verdorbene Luft, Exkremente, Tote, unschädlich zu machen.

Dem Bien ist ein ausgebildeter Sinn eigen für

Reinlichkeit.

Zunächst zeigt sie sich in der Räumung des Baues von abgestorbenen Larven und Bienen. Die Biene kennt kein Erbarmen: Was irgend krankhaft, wird ausgestoßen.

Digitized by Google

Nach des Winters langer Ruhe ist das Hinausschleppen der für immer Entschlafenen das erste Werk.

Zur nämlichen Zeit vollzieht sich eine weitere sanitarisch bedeutsame Arbeit. Es entledigen sich die Bienen im Freien der Exkremente. Es erwartet darum der besorgte Züchter den ersten Reinigungsausflug mit Spannung. Führt die Not zur Besudelung des Baues, so kann dies von bösen Folgen sein.

Und zum dritten öffnen die Bienen noch selbigen Tages der herrlichen Frühlingsluft in ihrer Art „die Fenster". Eine energische Lüftung erzielen sie durch andauerndes Ventilieren mit Flügelschlag. In Reihen stellen sie sich bis hinaus auf's Flugbrett und werfen, Kopf einwärts gerichtet, einander die verdorbene Stockluft zu, die in merkbarem Strome abfließt und durch gesunde Luft ersetzt wird.

Diese ausgesprochene Sorge für gesunde Lebensbedingungen, die der erste Frühlingstag in so auffallender Weise uns vorführt, wird nie müde.

Hat der Zufall jedoch Fäulnisstoffe in ihr Heim befördert, die zu entfernen sie zu schwach sind, so erreichen sie ihr Ziel auf anderm Wege. Bis auf's Skelett wird die tote Maus abgenagt und schließlich gar mit Wachs und Harz luftdicht verpicht. Doch gleich der Wäsche und Wohnung selbst des reinlichsten Menschen wird auch der Bau des Biens trotz aller Sorgfalt, namentlich die Brutwaben, allmählich unrein. Die Farbe schon verrät dies. Eine mechanische Reinigung derselben ist nicht denkbar. Wie ist es nun aber möglich, daß in solchen Waben Vorräte, die bei so hoher Temperatur ohnehin leicht in Zersetzung übergehen: Blumensaft und Blumenstaub — auf Monate hinaus sich bestens konservieren lassen? Der bloße Verschluß der gefüllten Zellen genügt nicht. Da muß der Bien über ein energisches

Antiseptikum

verfügen, d. h. einen Stoff, der gar keine Gährung zuläßt.

Es ist dies nichts anders als das Bienengift.

Welcher Bienenzüchter hätte nicht schon beim Öffnen eines Baues oder beim Fassen eines Schwarmes den dem Bien ent-

Digitized by Google

strömenden Geruch wahrgenommen, der sogar zum Nießen reizt! Es ist das Gift, das die Bienen nicht nur von sich geben, wenn sie stechen, sondern ganz besonders, wenn sie aufgestört werden, und den Hinterleib in die Höhe streckend, den Stachel vortreten lassen, ohne zu stechen. Stets ist der ganze Innenraum eigentlich mit Bienengift, Ameisensäure geschwängert.

Ihre Wirkung ist eine doppelte:

Erstens teilt sich solche dem offenen Honig mit, der überhaupt luftförmige Stoffe leicht absorbiert, und schützt ihn vor Gährung. Diesem im Haushalt der Biene so hochwichtigen Stoff verdankt der Honig seine medizinische Wirkung wie auch seine leichte Schärfe, die um so ausgesprochener ist, je mehr er des Stoffes enthält, wie man dies am Honig sehr reizbarer Völker nachgewiesen. Die Ameisensäure verleiht in homöopathischer Dosis dem Honig seine ätzende, Pilze zerstörende Kraft. Wirksamer als unsere Desinfektionsmittel, macht sie die dem Bau anhaftenden Unreinigkeiten unschädlich.

So ist also die Bedeutung des Bienengiftes als Präservativ- und Desinfektionsmittel unendlich höher anzuschlagen als seine Verwendung zur Abwehr äußerer Feinde.

Das Sterzeln oder Fächeln.

Es ist eine hoch interessante und durch exakte Forschungen im Tierleben belegte Thatsache, daß wichtige, für die Erhaltung der Gesundheit unerläßliche Funktionen gewisser Organe nicht als mühevolle Arbeit empfunden werden, daß gegenteils dieselben zugleich auch der Ausdruck gesteigerter Lebensfreude sind.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist das Fächeln zu beurteilen.

Seiner sanitären Bedeutung ist bereits Erwähnung gethan.

Kehren wir bei guter Tracht zu jeder beliebigen Stunde der Nacht am Bienenstande ein, so hören wir ein weit vernehmliches Brausen. Der Imker freut sich dieses Gesanges, denn er ist ein untrügliches Zeichen, daß Tags zuvor ein Nam-

Digitized by Google

haftes eingeheimst wurde. Da gilt es nun, den wässerigen Nektar, wie ihn die Blumen bieten, schnellstens zu kondensieren. Ein energischer Luftstrom, der den Überschuß an Wasser mitführt, muß die wächsernen Hallen durchstreichen; darum die angestrengte Ventilation.

Ausgesprochene Freude bezeugen dagegen die Schwarmbienen, die rings am Korb, scheinbar nutzlos sterzeln. Mit Recht schließt der Imker daraus, daß die Königin im Korbe, und der Singsang ihr vornehmlich gelte.

Zwecklos ist dieses Sterzeln also auch nicht.

Der ausströmende Ameisensäuregeruch, wie das Gebrause sind den zerstreuten Bienen wie der Königin ein wohlbekannter Ruf zur Sammlung.

Wer in diesen Chor mit einstimmt — und wäre er Fremdling — bezeugt damit seine Freude über den Anschluß an die große Familie, und ist ohne weiteres ihr nützliches Glied.

Wir begreifen nun auch, warum die zum erstenmal ausfliegenden jungen Bienen gleich diesen Gesang anstimmen.

Ebenso erklärlich ist nun auch, warum einem vorspielenden Volk, das laut zur Sammlung ruft, fremde Bienen so leicht beizusetzen sind, indem sie ganz einfach, dem Rufe folgend, friedlich zum Thore einziehen und mit einstimmen.

Eine Dosis Honig setzt die Bienen in freudigste Aufregung und laut erschallt das Gebrause. Ganz anders, wenn in frechem Überfall sie ein anderes Volk berauben. Hastig schleppen sie den Raub heim, jedes Aufsehen gleichsam vermeidend; da ist Sterzeln zwecklos, und geräuschlos fahren sie ein und aus.

Das Vorspiel.

Nicht selten kommt es vor, daß Anfänger höchlich beunruhigt sind, wenn die Bienen eines Volkes in fieberhafter Aufregung heraus sich drängen, dicht das Flugbrett belagern und eine Wolke von Bienen gleich Mücken auf und ab, hin und her tanzt. Räuberei befürchten sie.

Digitized by Google

Bei näherem Zusehen stellt sich jedoch heraus, daß das Flugloch rings (auch von oben) von fächelnden Bienen belagert — die abfliegenden Bienen statt pfeilgerade hinauszufahren, gleich „rechts um kehrt"! machen und auf und ab spielend sich ergötzen — und friedlich ein- und ausgehende Bienen verkehren: Alles Zeichen, die volle Beruhigung gewähren.

Es sind junge Bienen — erkennbar an ihrer volldichten Behaarung — die zum ersten mal des sonnigen Lichtes sich freuen und gleich mit dem Angenehmen das Nützliche verbinden:

Zum Ersten ist dies die allererste Gelegenheit in ihrem Leben, sich zu reinigen. Die Wage sagt uns, von welcher Bedeutung dies ist: Gewichtsdifferenzen von mehreren hundert Gramm resultieren daraus.

Zum Zweiten gilt es, das liebe Heim sich zu merken. Diese Übung wird so methodisch betrieben, daß der Erfolg nicht überraschen kann. In engen Kreisen umschweben sie anfangs die Abflugstelle, immer wieder zurückkehrend zum Ausgangspunkt. Stets weitere Kreise beschreibend, besichtigen sie fortschreitend die nähere und fernere Umgebung des Baues. Markante Formen und Farben erleichtern ihnen wesentlich die Orientierung. Wie die äußern Formen und die Lage des Heims nach horizontaler und vertikaler Richtung, so prägen sich auch fernere Fixpunkte, Bäume, Häuser treu ihrem Gedächtnis ein.

Ist die Biene aller Wohnung und Flugbahn kennzeichnenden Merkmale sicher, so überläßt sie sich blindlings der Macht der Gewohnheit.

Auf etwaige Veränderungen Bedacht zu nehmen, liegt der Biene total ferne — so sehr, daß sie z. B., wenn sie aus irgend einer Ritze des Baues das erste mal das Freie gewann, sicher immer wieder an selber Stelle anfliegt, und selbst wenn ihr dieser Rückweg verwehrt wird, gleichwohl in selber Richtung anfliegt, und auf Umwegen das Flugloch sucht und findet.

Blieb der Schwarm bis abends nur provisorisch plaziert, so fliegen Tage lang Bienen an die leere Stelle zurück.

Digitized by Google

Wollte man hieraus auf Mangel an Intelligenz schließen, so verriete dies wenig Verständnis des Naturells der Biene.

Gleichwie die Biene, so muß auch die Königin sich mehrmals orientieren, wenn zur Begattung sie ausfliegt. Nicht selten erschwert ihr der Imker das sichere Wiederfinden ihres Heims durch Veränderungen am Stocke. Mitunter gar in der besten Absicht führt er die heimkehrende Königin irre, indem er in ihrer Abwesenheit ein Sträußchen an den Korb steckt 2c. Wer derart einer jungen Königin die sichere Heimkehr erleichtern will, muß dessen gewiß sein, daß sie noch keinen Ausflug gemacht hat.

Jederzeit ist das Hinstehen mitten in vorspielende Bienen verwerflich, ganz besonders aber zur Schwarmzeit, da junge Königinnen ausfliegen.

Auf Ständen mit einer langen Flugfronte, auf der all' die regen Völker in eine wirbelnde, tanzende Masse zusammenfließen, und das Orientieren sehr erschwert wird, ist eine grelle Markierung der Völker mit Weiselzellen sehr empfehlenswert, denn eine verirrte Königin ist eine verlorne Königin.

8. Existenzbedingungen des Bienenvolkes.

Als notwendige Bedingungen der Existenz eines Bienenvolkes führen wir an: 1) Weiselrichtigkeit u. Volksstärke; 2) Wärme; 3) Luft; 4) Ruhe; 5) Waben mit Honig; 6) Blumenstaub; 7) Wasser; 8) Schutz vor den Feinden und den Unbilden der Witterung.

1) Weiselrichtigkeit und Volksstärke. Wer Völker kauft oder auswintert, macht gar oft die Erfahrung, daß dies oder jenes Volk nicht hält, was es versprochen. Der schönste Schwarm endet kläglich, wenn die junge Königin beim Begattungsausflug verloren ging, oder unfruchtbar blieb, oder seine alte Mutter nichts mehr leistet. Das stärkste der ausgewinterten Völker versagt, wenn dessen Königin gerade dann abgeht, wenn der Bien wachsen sollte.

Digitized by Google

Weiselrichtig im vollen Sinne des Wortes ist ein Volk dann, wenn es nicht nur überhaupt eine Königin hat, sondern eine auf lange Zeit leistungsfähige.

Die Stärke eines Volkes ist zwar nicht immer maßgebend, wie erfolgreich es den Kampf ums Dasein besteht. Gleichwohl geht mit Recht das erste Bestreben des Imkers dahin, starke Völker zu besitzen. Ein schwaches Volk erliegt leicht den Unbilden des Winters, wie feindlichen Anfällen, kommt aber auch in der Ausnützung der Tracht zu kurz. Die Pflege jedes Schwächlings und die Teilung jedes Braven hat schon manchen Stand an den Ruin gebracht.

Da eine gute Königin in der besten Zeit täglich bis 3000 Eier legt, sollte man meinen, ein Stock könne Hunderttausende von Bienen halten. Das ist aber in unserm Klima nicht möglich, wo tausend Gefahren, Kälte, Wind, Regen, feindliche Tiere die Arbeiterbienen bedrohen. Je mehr Arbeiterbienen aber ein Stock besitzt, desto mehr Brut kann von ihnen gepflegt werden, und desto mehr Arbeiter können sich später dem Eintragen von Honig widmen. Des Bienenzüchters Hauptstreben geht also dahin, möglichst starke Völker heranzuziehen, die im stande sind, eine kurze aber reiche Tracht, wie sie bei uns meistens vorkommt, gehörig auszunützen mit einer Unzahl von Trachtbienen. Die Mittel, starke Völker heranzuziehen, sind: Einwinterung des Volkes auf großen Wabenflächen, mit reichlichem Futtervorrat, Konservierung der von den Bienen im Winter und Frühjahr erzeugten Wärme im Stocke, Reizfütterung, namentlich im Nachsommer zur Erziehung vieler jungen Bienen, dem Bedürfnis entsprechendes Erweitern des Brutnestes im Frühling (Mittelwände) und Erneuerung der Königin zu geeigneter Zeit. Natürlich muß der Bienenzüchter, der auf möglichst starke Völker hinarbeitet, genügend große Wohnungen besitzen. Zu kleine Wohnungen gewähren in schönster Maienzeit dem Bien keine Möglichkeit, Vorräte zu sammeln, da der ganze Bau voll Brut steckt, so daß selbst bei der besten Tracht die Bienen müßig vorliegen, wie wir es noch oft bei kleinen Strohkörben ohne Aufsatz antreffen.

Digitized by Google

2) Wärme ist das Element der Biene. Die Biene ist ein warmblütiges Geschöpf. Im Brutkörper herrscht eine normale Wärme von 35—36° C. Bei niedrigerer Brutwärme erleidet die Entwicklung der Bienen etwelche Verzögerung. Das findet etwa statt in den äußersten Brutkreisen und im Winter. In brutloser Zeit geht die Zentralwärme merklich zurück, sinkt aber auch im strengsten Winter wohl selten um 10°.

Sobald im Herbst es kühler wird, so rücken die Bienen zusammen und der immer dichtere Schluß des winterlichen Knäuels ist das wirksamste Mittel, die Leibeswärme zu bewahren, denn je kleiner die Oberfläche des Knäuels bei gleicher Zahl von Bienen, desto geringer auch der Wärmeverlust durch Ausstrahlung. Es füllen die Bienen nicht nur dicht die wenigen hohlen Gassen sondern auch die leeren Zellen und so rücken die wärmeproduzirenden Leiber von hüben und drüben zusammen. Ein Bien, der im Wintersitz über keine leeren Zellen verfügt, zu reich gespickt ist, überdauert einen strengen Winter schlecht. Die Wärmeökonomie fördert der Bienenzüchter durch warmhaltige Wohnungen und Kissen.

Den winterlichen Bienenknäuel umgibt eine Wärmezone viel höherer Temperatur als man glaubt. Wenn in den fernsten Ecken der Wohnung Eis sich bildet, zeigt das Thermometer an der Peripherie des Bienenknäuels meist noch 5—10° über 0, und niemals sinkt es auf den Gefrierpunkt. Und trotzdem können die Bienen der Kälte zum Opfer fallen.

Durch irgend etwas beunruhigt, lösen sich einzelne Bienen vom Knäuel, verrennen sich in kühlere Partien und erstarren. Daher der große Verlust solcher Völker, die öfters beunruhigt werden.

Andere Bienchen erfrieren, ohne sich zu regen. Verschiebt sich nämlich bei sehr strenger Kälte die Traube nur um einige Millimeter, so verlieren die untersten, äußersten Kranzbienen, die bei 4—6° bereits die Beweglichkeit eingebüßt, den Zusammenhang mit der Traube, sie bleiben zurück und bröckeln bald als thatsächlich erfroren ab. Hierin allermeist liegt die Erklärung, warum Völker, die reich verproviantiert sind, die dicht an Honig-

Digitized by Google

klötzen sitzen, und darum dem Proviant nicht nachrücken müssen, so ausgezeichnet überwintern. Der Imker entdeckt gelegentlich im Frühjahr in der letzten Gasse ein Trüppchen Bienen erfroren, dicht beisammen. Als über Nacht plötzlich der strenge Winter eingerückt war, verloren diese den Anschluß an die kleiner werdende Bienentraube. Eine kleine Wabenlücke hätte sie gerettet.

Sowie während des Winters Tauwetter eintritt, lockert sich die Traube und solch wärmere Perioden gewähren dem Bien die Möglichkeit, Heizmaterial (Honig) von entlegenen Orten in den Ofen (in sein Zentrum) zu schaffen. Aber gerade bei dieser Arbeit kann eine kalte Nacht sie überraschen und manche Biene erstarrt. In milden Wintern kann sich derart der Bien öfter verproviantieren. Hält aber die Kälte sehr lange an, so rächt sichs furchtbar, wenn der Proviant, auf zu vielen Waben verteilt, nicht erreichbar ist. Neben oder unter den Vorräten, die sie nicht erreichen, verhungern die Völker.

Über den Wert warmer Kissen ist schon manche abschätzige Bemerkung gefallen. Wahr ists freilich, daß kräftige Völker in geschützter Lage auch ohne Kissen ganz gut überwintern und normal sich entwickeln. Nicht minder wahr aber ists, daß ein schwächeres Volk an exponierter Lage empfindlich leidet unter schroffen Temperaturwechseln, wie sie fast jedes Frühjahr bringt. In der Entwicklungszeit sind die Kissen noch notwendiger als zur Ruhezeit.

Im Gebirg, wo der warme Föhn gar oft die Bienen weckt und die Traube lockert, da kann eine warme Verpackung mehr schaden als nützen. Da gilt es, den aufgeregten Bien zu beruhigen, dunkel und kühl zu halten.

Der erste Ausflug erfolgt gewöhnlich, d. h. bei normalem Wohlbefinden des Biens, bei + 10 bis 12° C. Bei + 25° ist der Flug am lebhaftesten. Bei außergewöhnlicher Hitze erlahmt ihr Leben, hinaus drängen sie sich und belagern die Außenwand der Körbe und Kasten. Der Mittagssonne preisgegebene Völker sind auch darum minder gut situiert, weil schwere Honigwaben leicht stürzen, — besser, der Stand sei mittags beschattet.

Digitized by Google

3) Luft. Der Verbrauch von Luft im Bienenstock richtet sich nach der Thätigkeit des Volkes. Im Winter, da die Bienen in Ruhe sich befinden, brauchen sie wenig Luft; wird das Flugloch im Winter geschlossen, oder durch einen Zufall verstopft, so geraten die Bienen in Unruhe; je mehr sich diese steigert, desto eher ist die vorhandene Luft aufgebraucht und die Bienen verfallen dem Erstickungstode.

Ebenso wichtig als die Zufuhr frischer Luft ist die Abfuhr verbrauchter, mit den Ausdünstungen des Biens gesättigter Luft. Die allzu ängstliche Sorge für Wärme hat früher dahin geführt, möglichst luftdicht die Bienen im Winter zu verpacken. Damit war das Entweichen der feuchten Dünste derart erschwert, daß gar oft die Waben schimmlig wurden. Die gegenteilige Parole: Luft will der Bien haben! verleitete manche, ihre Bienen der allerschlimmsten Gefahr, dem Zug oder der Kälte preiszugeben. Was in Bezug auf Luft und Wärme erforderlich ist, das ist bedingt durch die Konstruktion der Kasten, des Standes und namentlich den Standort. Was am einen Ort vorzüglich sich bewährt, das straft sich anderwärts. Im Allgemeinen empfiehlt sich, durch Wegnahme der Fenster oder auch nur durch Wegnahme des Verschlußkeils — oder eines Deckbrettchens die Abfuhr schlechter Luft zu erleichtern, aber durch Kissen dem Zug und der Kälte zu wehren.

Je mehr die Thätigkeit der Bienen im Frühling und Sommer zunimmt, desto größer ist auch der Verbrauch an Luft und muß demgemäß die Öffnung des Fluglochs reguliert werden. Am meisten Luft brauchen die Bienenvölker, wenn sie transportiert werden, und ist in diesem Fall die Wohnung zu erweitern und für möglichst freien Luftzutritt zu sorgen.

4) Ruhe. Durch das ganze Jahr hindurch soll man die Bienen möglichst „in Ruhe lassen". — Den Winter hindurch ist Ruhe ein Hauptbedürfnis der Bienen. Bei jeder Störung im Winter trennen sich Bienen vom wärmenden Klumpen, fliegen vielleicht sogar aus dem Stock und kehren nicht wieder; ferners werfen sich die aus der Winterruhe aufgeschreckten Bienen jedesmal sofort auf den Honig, öffnen die verdeckelten Honig-

Digitized by Google

zellen und saugen sich unnötigerweise voll Honig. Das Schlimmste dabei ist nicht der Umstand, daß Honig aufgezehrt wird, sondern daß zufolge vermehrter Zehrung bei den Bienen das Bedürfnis, sich zu entleeren, viel früher eintritt, als bei den Stöcken, die nicht beunruhigt worden. Trifft dann nicht bald der erlösende Ausflugtag ein, so müssen die Bienen ihren Unrat im Stocke fallen lassen, und das Volk ist ruhrkrank geworden. Aber auch im Sommer soll wenigstens das Brutnest nie unnötigerweise aus einander gerissen werden. Die Brutbienen haben zirka 20,000 Würmchen zu pflegen und zu ernähren; jedes muß täglich, ja fast stündlich, sein Portiönchen Futtersaft, dann später sein Krümchen Blumenstaub und den nötigen Honig erhalten, soll es sich entwickeln können. Dazu müssen täglich bis 3000 Brutzellen verdeckelt werden. Alle diese Arbeiten werden unterbrochen bei jeder Störung im Brutnest und die Folge vielfältiger Störung ist mangelhafte Ernährung und Entwicklung der Brut, vielleicht auch Absterben vieler Brut und sogar der Ausbruch der gefürchteten Faulbrut.

5) Honig. Wir können nicht angeben, wie viel Honig ein Bienenvolk zu seiner Erhaltung das Jahr hindurch nötig hat. Am wenigsten Honig braucht das Volk im Winter zur Zeit der größten Ruhe, im Monat November, Dezember täglich zirka 15 Gramm, durchschnittlich per Monat 1/2 Kilo. Die beträchtlichen Schwankungen im Konsum sind wesentlich abhängig von der Stärke der Völker und deren Ruhe. Daß ein mächtiges Volk von 15,000 Konsumenten mehr braucht als ein Reservevölklein von 2000 Bienen, und daß ein unruhiger Bien mehr zehrt, als ein wohlig in Honigklötzen ruhender, das leuchtet ein. Sobald gebrütet wird, steigert sich der Honigkonsum im Januar auf 1, Februar 1 1/2, März 2 1/2, April auf 3 bis 4 Kilo, je mehr die Brut sich ausdehnt. Wir sind gewohnt, einem Volk zirka 10—15 Kilo Honig als genügenden Wintervorrat bis Ende April zu belassen. Da die Bienen gewöhnlich in 4—6 Wabengassen überwintern und in ihrem schlafähnlichen Zustand nicht von einer Wabe zur andern, vom Bienenknäuel entfernten, gelangen können, muß der nötige Wintervorrat in 6—8 Waben

Digitized by Google

enthalten sein, auf denen die Bienen überwintern. Der Winterſitz der Bienen muß daher 6—8 große, nicht durch Holzſtäbe getrennte Wabenflächen beſitzen. Dabei bleibt nahezu die untere Hälfte der mittleren Waben frei für den Sitz der Bienentraube, wie es ſein ſoll.

Über die Größe des Winterproviants täuſcht man ſich leicht, wenn man nur abſtellt auf eine Reviſion Anfangs September. Oft iſt durch eine ſpätere Brutperiode noch ein Großteil der Vorräte draufgegangen, und gerade der Winterſitz iſt nahezu leer geworden. In dieſem Falle iſt ein nochmaliger Nachſchub von Proviant nötig — ſeht gut, wenn zu dem in flüſſiger Form gereichten, noch ein oder zwei Honigwaben dicht an dem Winterknäuel geſchoben werden.

Tritt Ende April oder Anfangs Mai die gewohnte Honigtracht nicht ein, ſo müſſen die Völker gefüttert werden, vor allem die ſtärkſten und weit vorgerückten, um dieſe auf der erreichten Höhe zu erhalten.

Selbſt mitten im Sommer kann die reich begonnene Trachtzeit plötzlich aufhören und das Bienenvolk iſt auf ſeine Vorräte angewieſen, die vielleicht ſchnell aufgezehrt ſind von der zahlreich vorhandenen Brut und den vielen Bienen. Da muß der Bienenvater mit reichlicher Fütterung helfen, ſonſt werden die Bienen, dem Hungertode nahe, die im normalen Stock ſo treu gepflegte Brut aus den Zellen reißen, ausſaugen und zum Stock hinauswerfen, und wenn nicht ſchnell geholfen wird, muß das ganze Volk mitten im Sommer ſterben.

Als Bienenfutter eignet ſich vor Allem ihr eigenes Produkt, Honig. Als Erſatz desſelben dient am beſten ungebläuter Pilé und Candis. Im Winter dürfen die Bieneu nicht gefüttert werden; den nötigen Wintervorrat ſollen ſie im Herbſt bei der Einwinterung erhalten haben; im Frühjahr nach dem erſten Reinigungsausflug, zur Zeit, da den Bienen ſelten Ausflüge geſtattet ſind, beſteht die Notfütterung im Einhängen von verdeckelten Honigwaben, die man direkt an das Brutneſt fügt, oder im Auflegen von Zuckerſtücken. Erſt ſpäter, wenn die Bienen tägliche Ausflüge halten können, darf ihnen als Notfütterung flüſſiger Honig

Digitized by Google

oder Zuckerwasser (3 Liter Wasser auf 4—5 Kilo Candiszucker) gereicht werden, aber stets nur Abends, um Räuberei zu verhüten.

Nicht nur Mangel an Honig, sondern auch überreiche Honigtracht kann dem sich selbst überlassenen Bienenvolk verderblich sein. Trifft die Zeit der besten Tracht mit der Zeit der größten Eierlage der Königin zusammen, und finden die Bienen nicht genügend Zellen, um Brut und Honig unterzubringen, so wird jede Zelle, aus der eine Biene ausgeschlüpft ist, von den Trachtbienen als Honigmagazin benutzt, und die Brut wird so sehr eingeschränkt, daß wenig junge Bienen entstehen können, und das Volk in kurzer Zeit so schwach wird, daß es eine allfällig nach dem Heuet vorhandene Tracht nicht mehr gehörig ausnützen kann. Ein Aufsatz wird unter diesen Umständen, trotz reicher Tracht, nicht mehr von den Bienen in Angriff genommen; diese Aufgabe liegt ihnen zu fern. Von schlimmen Folgen begleitet ist dieser Zustand, wenn er durch reichen Honigsegen im Spätsommer herbeigeführt worden ist; die Bienen haben die Brut während der guten Honigtracht so sehr eingeschränkt, daß im Herbst nur alte Bienen eingewintert werden können, welche unfähig sind, die Strenge des Winters zu ertragen oder aber sicher im Monat Februar und März der an sie gestellten Anforderung erliegen. Rechtzeitiges Erweitern der Bienenwohnung, rechtzeitiges Entnehmen der gefüllten Honigwaben und Einhängen leerer Brutwaben verhindert in Jahren reicher Sommertracht die Bruteinschränkung.

6) Blumenstaub. Der brütende Bien braucht sehr viel Blumenstaub, Pollen (stickstoffhaltige Körper), den sich die Bienen von den Staubbeuteln zahlreicher Blüten holen, als sogenannte „Höschen" heimtragen und in den Arbeiterzellen aufspeichern. Daß im Bienenstock viel Pollen zur Bereitung des Futtersaftes verwendet wird, zeigen uns die Stöcke, welche längere Zeit ohne Königin und ohne Brut geblieben sind; ganze große Tafeln sind gefüllt mit Blumenstaub, so daß man dieselben mit leeren Arbeiterwaben vertauschen muß, um der jungen Königin die Eierlage in leere Zellen zu ermöglichen. Die ersten Pollenspender im

Digitized by Google

Frühling sind bei uns: Huflattich, Haseln, Erlen, Anemonen und Weiden. Lange bevor diese blühen, haben die Bienen schon Brut zu besorgen und wird nun die Blütezeit der Pollenspender durch rauhe Witterung im Frühjahr weit hinausgerückt, oder gar verdorben, so entsteht im Stock bittere Not, auch wenn er honigreich ist: es fehlt an Pollen.

Der Bienenzüchter begegnet derselben, indem er im Herbst, Anfangs September, da noch eine Menge Blüten Pollen spenden, die Stöcke bei schöner Witterung abends mit etwa 1—2 Flaschen Honig oder Zuckerwasser füttert und damit die Bienen zu eifrigem Pollensammeln anreizt. Als Ersatzmittel des Pollens dient im Frühjahr Roggenmehl; man füllt die Zellen einer Wabe mit Mehl und legt dieselbe in der Nähe des Bienenstandes an ein sonniges, windstilles Plätzchen auf den Boden einer gegen die Sonne geneigten Kiste. Die vom Wachsgeruch angelockten Bienen bilden aus dem Mehl weiße „Höschen". Sobald die Natur Blumenstaub bietet, wird das Mehl nicht mehr beflogen. Vom Mehlfüttern ist man jedoch in letzter Zeit fast gänzlich abgekommen. Auch das Aleuronat, Pflanzeneiweiß, ist schnell außer Kurs gekommen.

Das natürlichste eiweißhaltige Surrogat wäre Milch, mit Honig gemischt — allein die Gefahr schnellen Verderbens mahnt zu größter Vorsicht.

Pollen ist und bleibt unübertroffen. Wie viel köstliche Pollenvorräte bleiben alljährlich ungenützt! werden mit dem alten Wabenwerk zusammengeschmolzen — oder verschimmeln über Winter.

Wie bewahren und nützen wir das wertvolle Bienenbrot?

a) Pollenschwere Waben weiselloser Völker verteilt man unter die stärksten Völker, schiebt jedem 1 oder 2 Stück an den Wintersitz und schließt mit Kissen oder Strohmatte, nicht aber mit Fenster ab.

b) Pollenschwere Brocken rasiert man bis auf die Mittelwand ab, sondirt bestmöglich Pollen und Zellenhäute und mischt erstere mit warmem Honig innig zu einem Brei, der in Büchsen verschlossen sich gut hält — eine köstliche Conserve für böse Zeiten

Digitized by Google

im Frühjahr. Pollenwaben dürfen ebenso wenig eingeschwefelt werden als Honigwaben.

7) Wasser bedürfen die Bienen zu jeder Zeit, am wenigsten im Winter, da keine Brut zu ernähren ist, denn die Bereitung des Futtersaftes erheischt am meisten Wasser. Nur in brutloser Zeit genügt das im Honig befindliche Wasser. Reifer Honig enthält ca. 20—25 % Wasser, der offene Honig im Bien ist noch reicher hieran. Wasser holen und den offenen Honig verdünnen, das ist jeweilen der Immen letzte Arbeit vor der langen Ruhe. Die Fähigkeit offenen Honigs, Feuchtigkeit anzusaugen, gewinnt für den Bien zur Zeit, da er kein Wasser holen kann, ganz besondere Bedeutung.

Schwinden die offenen Vorräte allmählich, und sind die Bienen auf bedeckelte Reserven angewiesen, so stellt sich Durst ein, wenn diese kristallisirt sind. Das zur Lösung der Honigkristalle nötige Wasser fehlt, auch das auf die Waben und an Wänden niedergeschlagene Wasser genügt nicht, durstig saugen die Bienen nur den flüssigen Fruchtzucker im Honig, die ungenießbaren Honigkristalle lassen sie zu Boden fallen und die Vorratskammern werden erbrochen. Unruhe, Hitze und der Drang zum Flug nach Wasser trotz tiefer Temperatur, verraten die Gefahr, der in kurzer Zeit ganze Haufen Bienen zum Opfer fallen. In gewissen Trachtgebieten ist die Durstnot eine ständige Gefahr.

Ebenso schlimm stehts, wenn nach einem trockenen Sommer der Waldhonig so wasserarm, daß die Bienen ihn aus Mangel an Wasser aussaugen, so daß eine gummiartige zähe Honigmasse in den Zellen bleibt. Auch hier wird das köstliche Naß überall gesucht und die Folgen dieser Unruhe sind Erkältung, Ruhr und Tod.

In beiden Fällen ist, wenn kein Flug möglich, sofortige Hülfe nötig. Wasser muß gereicht werden. Ist das Volk stark und reicht es auf den Boden, so gibt man warmes Wasser im gewöhnlichen Futterkänel. Ein schwächeres Volk muß von oben getränkt werden, sei es durch einen aufgelegten nassen Schwamm oder mittelst des Schweiz. Futtergeschirrs — oder endlich kann auch eine Wabe, in die warmes Wasser gegossen, dicht an die

Digitized by Google

Bienentraube gehängt werden. In allen Fällen ist darauf zu achten, daß die Wärme die Bienen zum Wasser lockt. Begreiflich stellt sich diese Gefahr in einem strengen langen Nachwinter am ehesten ein, weil alsdann in der Regel der Brutsatz schon begonnen und nur bedeckelte Vorräte noch vorhanden sind.

Das Tränken der Bienen im Stock in rauher Frühjahrzeit bedeutet auch eine Schonung der Arbeitskräfte, denn auf dem Flug nach Wasser verunglücken eine Unzahl Bienen. Mancher besorgte Bienenvater verschafft daher seinen lieben Bienen eine bequeme Tränke an einem windstillen, sonnigen Plätzchen in der Nähe des Bienenstandes: Eine weite Schüssel oder alte Dachrinne mit Moos und Wasser gefüllt — oder eine flache Schüssel, (Fig. 31) darin auf einem Kreuz eine Flasche verkehrt steht — oder auch Kübel, daraus über ein schief anstehendes Brett das Wasser tropft. (Fig. 32.) Dem Wasser wird von Zeit zu Zeit etwas Kochsalz beigegeben.

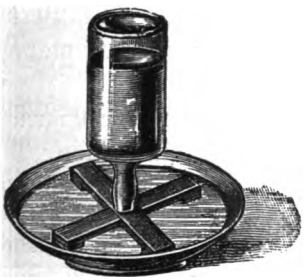


Fig. 31.

Fig. 32.

Bienentränke.

8) Wohnung. Zum Schutz gegen die Unbilden der Witterung bedarf das Bienenvolk einer warmhaltigen Wohnung. Die Biene selbst zeigt uns, wie notwendig eine solche ist, indem sie jede Ritze in ihrer Wohnung mit Propolis, Kittharz zu überziehen sucht. Propolis ist eine Art Harz, das die Bienen an Knospen und an Bäumen finden, weich kneten und als Höschen heimtragen. Aus diesem weichen Material wissen sie sogar

Digitized by Google

frei hängende Schutzwände, dem Karton ähnlich zu fertigen, durch welche sie allzu große Öffnungen schließen. Die Anforderung an eine gute Bienenwohnung und deren Konstruktion werden wir später ausführlich behandeln.

9. Die Bienenweide.

Hat wohl die Kenntnis derselben ein praktisches Interesse? Einige Beispiele aus der Imkerpraxis mögen dies illustrieren:

Die Mißerfolge manches Züchters finden allermeist darin ihre Erklärung, daß er die rechte Zeit verpaßt. Wie oft wird die unliebsame Erfahrung gemacht, daß eine dem Bien zugemutete Aufgabe ungelöst bleibt, weil verfrüht oder verspätet.

Da schimpft einer über schlechte Kunstwaben, die trotz des schönsten Wetters nicht ausgebaut werden. Bei einiger Kenntnis der Trachtverhältnisse wären ihm nicht nur Schaden und Ärger erspart geblieben, auch der Fabrikant wäre nicht so leichtfertig diskreditiert worden.

Wie leicht läßt sich der Unkundige durch eine Notiz in einem apistischen Werk zur Nachahmung verleiten. Die Berücksichtigung der lokalen Trachtverhältnisse hätte zur Vorsicht mahnen sollen.

Den Honigkonsumenten befremdet gelegentlich die Eigenart des Honigs hinsichtlich Farbe, Aroma und Kristallisation. Wie erwünscht muß es in solchem Falle sein, mit einer zutreffenden Bemerkung über den Ursprung des Honigs jeden Zweifel zu heben! . . .

Treten wir also in nähere Bekanntschaft mit den wichtigsten Repräsentanten der Bienenflora, um zu erfahren, nicht nur, welche den Bienen würziges Brot (Blumenstaub, Pollen) und kräftigen Trank (Nektar) bieten, sondern uns auch klar zu werden über die Bedeutung der verschiedenen Kulturen und die alljährliche Konstanz sowie den Wechsel im Verlauf der Tracht.

Zur Orientierung seien einige allgemeine Bemerkungen vorausgeschickt: Von sehr großem Einfluß auf die Nektarbildung ist allererst die Witterung. Anhaltend trockene Winde

Digitized by Google

(Nord, Oſt, Föhn), ſind ebenſo ſchlimm, als häufige ausgiebige Gewitterregen. Vereinzelte ſonnige Tage bringen es nie zu den höchſten Leiſtungen, ſondern nur andauernd windſtille Perioden. Doch hält entſprechend dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft und der Erde die Tracht nie lange mit ſelber Ergiebigkeit an. Auch ſtarke elektriſche Entladungen ſind von Einfluß auf den Honigfluß. Nach den Erfahrungen norddeutſcher Heide-Imker hört z. B. nach ſtarkem Wetterleuchten die Heide plötzlich zu honigen auf. Begreiflich, daß auch der Boden von Bedeutung. So honigt der Buchweizen nur in ſandigem Boden, die Eſparſette am beſten auf Kalkboden. Der Löwenzahn auf der ſchweren Molaſſe, — weniger auf Kalk- und Schieferboden. Auch will man die Beobachtung gemacht haben, daß reichliche Düngung bezüglich der Nektarbildung von guter Wirkung ſei.

Der allgemeine Witterungscharakter iſt gelegentlich kein zuverläſſiger Maßſtab für die Beurteilung der Tracht. Es iſt nämlich eine rätſelhafte Thatſache, daß in gewiſſen Jahren bei verhältnismäßig günſtiger Witterung die Pflanzen im Allgemeinen, oder auch einzelne hervorragende (Kirſchbaum, Linden) auffallend ſpärlich honigen.

Bei Beurteilung der einzelnen Honigpflanzen iſt ferner zu beachten, daß die Zahl emſiger Bienen leicht täuſcht. Gewiſſe Pflanzen ſind den Bienen ſo außerordentlich ſympathiſch, daß ſie ſtreng beflogen werden, obgleich die Ausbeute vielleicht minim (Kirſchen). Die Haſt, mit der die Bienen von Blume zu Blume krappeln, verrät, daß nicht viel zu finden — gegenteils bekundet die Ruhe beim Genuß die Ergiebigkeit des Fundes. Die Vorliebe der Bienen für gewiſſe Blüten iſt ſo mächtig, daß ſie dem Angenehmen das Nützliche opfern; ſo erwächſt dem ergiebigen Löwenzahn im Apfelbaum, der nur beſcheiden honigt, ein ſiegreicher Konkurrent. Oft auch lenken die Linden von ergiebiger Arbeit ab.

Von Belang für den Erfolg der Arbeit iſt nebſt der Zahl honigender Pflanzen auch die Nähe der Weide. Beſcheiden nur bleibt die Ausbeute, wenn die beſte Weide mehrere Kilometer

Digitized by Google

entfernt ist, oder der Steigung halber die Bienen nur mit halber Fracht sich begnügen müssen.

Zu den bedeutendsten Bienen-Nährpflanzen gehören folgende Familien:

Die Kätzchenblütler: Erlen, Haseln, Weiden, Pappeln.

Die Kreuzblütler — Cruziferen: Arabis, Lewat, Kohl, Wiesenschaumkraut, Goldlack, Ackersenf.

Die Korbblütler — Compositen: Huflattich, Löwenzahn, Flockenblumen, Disteln, Sterndolde; ferner die Scabiosen.

Die Lippenblütler — Labiaten: Salbei, Thymian, Gamander, Günsel, Bienensaug.

Die Schmetterlingsblütler — Papilionazeen: Esparsette, alle Kleearten, Linsen, Akazien.

Die Rosenblütler — Rosaceen, Himbeeren, Brombeeren; ebenso der Obstbaum und die Linden.

Die Doldengewächse — Umbelliferen: Bärenklau, Fenchel.

Halten wir Umschau auf den verschiedenartigen Kulturflächen!

Im besten Ruf steht als Bienenweide seit Alters her:

Der Wald.

Noch liegen in den Runsen der Bäche die Schneebrücken, und schon summen wenige Schritte oberhalb, am sonnigen Hang, die Bienen — es stäuben Erlen und Haseln. Unter ihnen duftet bereits auch der Seidelbast. Aus dem dürren Laub recken bald Millionen schneeiger Blumenköpfchen: Anemonen und Schneeglöckchen. Regt schon dieser erste Genuß sichtlich zum Brutsatz an, so kommt doch erst mit der Salweide, deren Kätzchen reich an Honig und Blumenstaub sind, die rechte Stimmung. Wo diese Weide nahe und reich, erstarken die Völker frühzeitig. Die fortschreitende Kultur des Waldes räumt leider mit diesem minderwertigen Gesträuch auf, doch anderwärts, wo es gilt, steile Böschungen zu sichern und die Ufer wilder Gewässer zu schützen, werden die Weiden zu Ehren gezogen. Wo gar noch die Weidentracht durch ausgedehnte Ericaflächen (Erica carnea) unterstützt wird, hat der Imker kaum nötig an Reizfütterung zu denken.

Digitized by Google

Immer reicher wird um Mitte April die Bienenweide im Wald: Spitzahorn, Schwarzdorn, Holzkirsche, Heidelbeere und am Boden: Polygula, Waldwicke, Immergrün, Günsel. Die Bedeutung jeder einzelnen Pflanzenart scheint nicht hervorragend zu sein, einesteils, weil täglich die Zahl der Konkurrenten wächst, andernteils, weil die meisten dieser Honigquellen zu vereinzelt, oder auch zu schattig stehen. Wo aber in lichten Waldungen z. B. die Heidelbeere weite Flächen überwuchert, da stellt sich oft schon vor dem Kirschbaum eine ausgiebige Tracht ein.

Anfangs Mai erblühen im jungen Laubwald: Berberitzen, Beinweiden, Weißdorn. Um Mitte des Monats lenkt der Flug plötzlich in den Tannwald, der bisher nichts geleistet, und wo nun die Quirlschildlaus die Rottanne anpumpt, und in großen Tropfen den klaren süßen Saft von sich gibt, welchen die Bienen gierig sammeln. Zum zweiten Mal deckt sich die Tafel daselbst, wenn nämlich im Juni an den diesjährigen Zweigen stachlichte „Gallen" sich bilden, denen süße Tropfen entquellen.

Die Weißtanne honigt bekanntermaßen im Juli. Diese Honigquelle ist mancherorts so ergiebig, daß sich unter den alten Bienenzüchtern die Meinung gebildet, wo keine Weißtannenwälder, da lohne die Bienenzucht sich kaum. — Seltener honigen die übrigen Nadelbäume: Lärchen und Föhren.

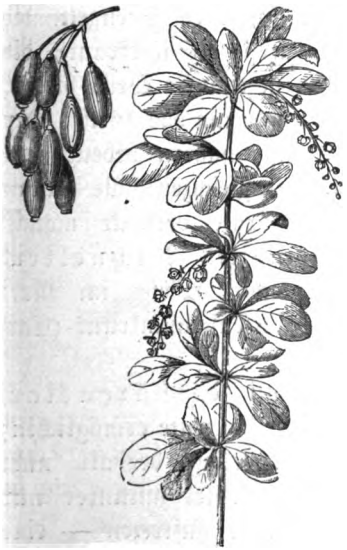


Fig. 33. Berberitze.

Eine länger andauernde Weide eröffnet sich auf kahlgeschlagenem Waldboden. Unter dem erlösenden Einfluß des Lichtes erwachen Tausende von Sämlingen, die Jahrzehnte in der Erde geschlummert. Ein Urwald von Kräutern schießt da auf, in dem es vom Mai bis August summt: Scabiosen, Braunwurz, Spierstaude, Disteln,

Digitized by Google

Weidenröschen, Weiderich, Flockenblumen, Bärenklau, Kardendiſtel, Gamander, Himbeeren, Brombeeren und Heidekraut.

Auch der ſtämmige Laubwald ſchenkt zeitweiſe ein: Anfangs Juli honigen Eiche und Buche. Die Linde des Waldes, die kleinblättrige, kommt in den Waldungen des Flachlandes meiſt nur in jungen Schlägen vor und iſt darum ſelten von Bedeutung. In den Voralpen und in manchen Thalſchaften des Hochgebirges ſchmücken die Linden in alten Beſtänden die Terraſſen und Hänge und da ſetzen die Imker alljährlich große Hoffnungen auf die Linden im Wald.

Nach dieſer Rundſchau im Wald kann uns kaum mehr befremden, warum Bienenſtände in waldigem Revier weit günſtiger ſituiert ſind, als ſolche Stände, die in offener breiter Thalſohle liegen, oder am Fuße von Hügeln, die bis auf die Höhe mit Weinreben bepflanzt ſind, die den Bienen nichts bieten.

Dem Wald kommt an Bedeutung am nächſten

Die Wiese.

a. Feuchte Wieſengründe kleiden ſich ſchon Ende März ins Gold der Dotterblume, die fleißig ausgebeutet wird. Gegen Mitte April erſchließen ſich auf ſchlanken Stengeln die lilafarbigen Blütenköpfchen der Cardamine (Gänſekraut), die bis in den Mai hinein vielorts eine ausgezeichnete Weide bieten. Von Mitte des Monats an dominiert wiederum das Gelb: Der ſcharfe Hahnenfuß. Doch iſt dieſer Flor nahezu bedeutungslos, gleichwie der ſparrige Roßkümmel, der gleichzeitig die Baumgärten weiß deckt. Dagegen ſitzt im Graſe verſteckt manch' Honigblümchen: Günſel, Vergißmeinnicht, Bachnelken. Beſcheiden iſt immerhin die Ausbeute feuchter Wieſen im Mai; ihr Höhepunkt iſt bezeichnet durch das Wieſenſchaumkraut (Cardamine).

Ganz anders verhält ſich's im Juli, da Bärenklau, Sumpfdiſtel und Flockenblume eine reiche Ernte ermöglichen; doch trifft dies, abgeſeh'n von der Witterung, deshalb nicht alljährlich zu, weil Bärenklau und Sumpfdiſtel mitunter nur ſpärlich, in andern Jahren aber in Unmaſſe auftreten — eine

Digitized by Google

Folge des natürlichen Pflanzenwechsels, der Witterung und Düngung. Auch weiß der Bienenzüchter, daß vom Bärenklau keine reiche Ernte zu erwarten, wenn der Heuet sich zufolge schlechten Wetters zu lange hinauszieht, wobei dann die Blütenstengel des Bärenklau im ersten Schnitt geköpft werden. In den Alpen dominiren vielorts der Wiesenknöterich und Geranien.

b. Trockene Wiesen. Erst mit dem Erscheinen des Löwenzahns treten sie in Konkurrenz, und zwar oft mit einer solchen Macht, daß der Hauptflug dorthin geht. Und hat gegen Mitte Mai diese Herrlichkeit ihr Ende erreicht, so erblühen bald an ihrer Seite mehr als ebenbürtige Konkurrenten: Salbei, Habermark, Wicken, Scabiosen, Esparsette, Bastardklee, Schneckenklee markieren meistenorts den Höhepunkt der ersten Haupttracht — Ende Mai bis gegen Mitte Juni, dicht vor der Heuernte. Bald nach der Heuernte tritt ein Pollenlieferant von seltener Zugkraft auf. Je Morgens landen unzählige große, fahl gelbe Brötchen — es blüht der Spitzwegerich.

Im Voralpengebiet ersetzt der Frühlingssafran, der gleich nach der Schneeschmelze die sonnigen Hänge oft in unabsehbaren Flächen in Lila kleidet, sogar die Salweide.

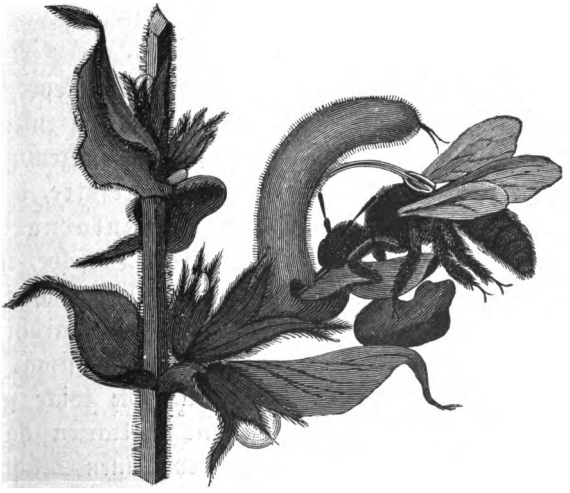


Fig. 34. Salbei.

Digitized by Google

In höhern Lagen, wo der Löwenzahn gar mächtig Alles beherrscht, und demzufolge die vorhin genannten Haupttreffer fehlen, läßt nach seinem Abblühen auf Naturwiesen die Haupttracht etwas nach.

Im Hochsommer ist die Weide auf Bergwiesen nicht selten recht mager: Weißklee und Flockenblumen sind wohl sehr gesuchte Honigpflanzen, doch ist ihre Ausbeute zufolge der Dürre oft minim.

Den guten Ruf, in welchem die

Rieder

als Bienweide stehen, rechtfertigen sie insofern, als die bereits oben genannten: Seggen, Dotterblume, Flockenblume, Bärenklau, Sumpfdisteln, Münzen und Baldrian daselbst stellenweise üppigst gedeihen. Wo dagegen die spez. Riedgewächse, Binsen, Schilf, Spiräa und Spaltstreu dominieren, ist ihre Bedeutung gering. Eine nach ihrem Blütenbau ausgesprochene Bienenpflanze der Rieder ist die hübsche, blaue sibirische Lilie. Ausgedehnte Rieder vermögen die sömmerliche Trachtpause auszufüllen.

Das Feld.

Hier kommen in Betracht

a. Die Kulturpflanzen.

Die einst bedeutendste Weide, der Lewat (Reps), wird in neuerer Zeit von manchem Landwirt den Bienen zulieb wieder mehr gebaut. Unter den angebauten Futterpflanzen zählen zu den Honigpflanzen ersten Ranges: Die Esparsette, der schwedische Bastardklee, der Weißklee, der Inkarnatklee, die Wicke, zum Teil auch der rote Ackerklee. Derselbe, meist von Hummeln nur beflogen, gewährt im Juli gelegentlich eine reiche Ausbeute, aber nur kurze Zeit, wenn die Blumenröhrchen fast überfließen von Nektar. Die Wicke, als Herbstsaat bestellt, honigt oft schon ausgezeichnet im April. Die Wicke gehört zu den wenigen Pflanzen, die extraflorale Nektarien haben. Es finden sich nämlich auf der Unterseite der kleinen Stützblättchen, die am Grunde der Zweiglein sitzen, dunkelgefärbte Schüsselchen,

Digitized by Google

die bei günstiger Witterung von Honig glänzen. Ähnliche Gebilde bemerkt man auch am Blattstiel der Kirschen und Pfirsiche; auch diese braunen Wärzchen sind Nektarien, fleißig besucht auch von Ameisen.

Längst außer Kurs sind zwei alte Kulturpflanzen: die Ackerbohne und der Mohn, erstere gut honigend, letzterer reich an Pollen, den die Bienen so leidenschaftlich lieben, daß die eintägigen Blumenkronen Mittags schon total geleert sind.

Fig. 35. Mohn.

Der Buchweizen honigt, wie oben angedeutet, in unserer Gegend nicht, er verlangt einen leichtern, sandigen Boden. Beachtenswert ist, daß er demzufolge bei uns auch nur spärliche Früchte ansetzt. An der Landesausstellung in Zürich war eine Parzelle des Bienengartens mit Buchweizen bestellt und obgleich er üppigst gedieh, beflogen ihn die hart daneben plazierten Bienen nicht, und im Herbst waren die Samenkapseln fast alle leer.

Auch die Gespinnstpflanzen sind von etwelcher Bedeutung, vornehmlich der Flachs. Wo ziemlich Herbstflachs gebaut wird, gewährt er im September noch eine Nachtracht. Auch der Frühlingsflachs, dessen Blütezeit in die Trachtpause fällt, füllt eine Lücke aus. Der Hanf ist reich an Pollen, der jedoch den Bienen bei weitem nicht so sympathisch ist, wie der Mohn. Immerhin verdient er, wenn spät gesät, im September volle Beachtung. Ein wackerer Pollenlieferant ist auch der Mais.

Digitized by Google

Der Tabak soll sich ebenfalls den Honigpflanzen anreihen. Seltsamerweise ist seine nächste Stammverwandte, die Kartoffel, total bedeutunglos für die Bienen.

b. Das Unkraut spielte zur Zeit der Dreifelderwirtschaft eine ganz andere Rolle als gegenwärtig. Die „Brache" war eine ausgezeichnete Bienenweide und zwar gerade zur Sommerszeit. Die best frequentierten Unkräuter sind:

Frühjahr: Bienensaug, Buxbaums Ehrenpreis, Vogelmiere, Scharbockskraut, Gundelrebe, Günsel.

Sommer: Knöteriche, Ackersenf, Kornblume, Disteln, Winden, Erdrauch, Ziest.

Sogar die verrufenen Schmarotzer: Kleeteufel, Ringel und Mistel reihen sich den Honigspendern an.

Einzig der Unkräuter wegen haben auch die

Weinberge

einige Bedeutung, ganz besonders im Frühjahr, da dort die erste Vortracht auf Ehrenpreis, Vogelmiere und Bienensaug für manchen Stand den Ausfall an Waldtracht teilweise deckt. Die Traubenblüte selbst interessiert die Bienen höchst selten, eher noch die Winden und Bohnen im Weinberg und in guten Jahren die von Vögeln und Wespen angefressenen oder geplatzten Traubenbeeren.

Indem wir unsere Schritte von waldiger Höhe zum blumigen Thalgrund lenken, begegnet uns an steilen

Böschungen, in **Hecken,** an **Schutthalden,** in **Kiesgruben,** an **Wegen** und **Strassenbördern**

noch manch' verkanntes Blümlein, dessen wir noch freundlich zu gedenken haben, und von denen nicht wenige sich den besten Honigpflanzen ebenbürtig an die Seite stellen. Es blühen, duften und nicken im

März-April: Gundelrebe, Günsel, Veilchen, Seggen, Ehrenpreis, Huflattich, Taubnessel, Schwarzdorn, Beinweide.

Digitized by Google

Fig. 36. Bienensaug.

Fig. 37. Kornblume.

Mai-Juni: Schneckenklee, Hufeisenklee, Salbei, Storchenschnabel, Scabiosen, Scrofelkraut, Mauerpfeffer, Disteln, Weißdorn, Berberitzen.

Juli-August: Natternkopf, Honigklee, Boretsch, Käslikraut, Wollkraut, Weiderich, Lucerne, Flockenblume, Wegetritt, Thymian, Majoran, Münzen, Eisenkraut, Wegwarte, Pulverholz, Hagrose, Brombeere.

Wir kehren zurück zum Bienenstand und haben uns noch dessen nächste Umgebung genauer zu besehen.

Der Baumgarten

gewährt, wie der Wald, eine doppelte Ausbeute, in luftiger Höhe und an der Erde.

Nebst Cardamine und Löwenzahn findet sich vielorts der Lerchensporn — drei treffliche Genossen. Hahnenfuß mit Roßkümmel sind bereits als bedeutungslos bezeichnet worden. Dagegen macht sich Anfang Juli schon der Bärenklau bemerkbar, dank der reichen Düngung und des frühen ersten Schnittes.

Digitized by Google

Fig 38. Huflattich.

Fig. 39. Boretſch.

Die Obſtbäume insgeſamt gelten als ausgezeichnete Bienenpflanzen; die Steinobſtarten ſind es in der That, dagegen wird der Birnbaum oft nur mäßig beſucht, obgleich er gut honigt, ſehr fleißig jedoch der Apfelbaum, deſſen Pollen den Bienen außerordentlich ſympathiſch iſt. Die Bedeutung der Obſtbäume wird vielfach überſchätzt. Schon der Witterung halber iſt die Ausbeute meiſt beſcheiden. Es fällt die Obſtbaumblüte in der Regel in die Zeit winterlicher Rückfälle. Des Imkers kühnſte Hoffnung knüpft ſich an die Periode der Lippen- und Schmetterlingsblütler auf ſonniger Höhe und trockenen Wieſen. Es iſt nicht ſelten, daß der Baumgarten ganz unbenützt abblüht, und doch Mitte Juni Kiſten und Körbe voll ſind des herrlichſten Blütenhonigs — ein Troſt und eine Mahnung für den Imker, bei ſchlechter Maienzeit nicht mutlos die Bienen ihrem Elend zu überlaſſen, denn, ſo ſchlimm es ſcheint, ſo plötzlich kann ſich's zum Guten wenden. Die guten Honigjahre 1885 und 1887 bewieſen es.

Digitized by Google

Städtische Gärten und Anlagen

ersetzen die ländlichen Baumgärten. Von den ersten Märztagen folgen sich blühende Sträucher und Bäume ohne Unterbruch bis in den August.

Vortracht: Haseln, Cornellen, Ribes, Lonizeren — Ulme, Mirabellen, Barillen, Spitzahorn, Steinobst.

Haupttracht: Flieder, Weißdorn, Goldregen, Himbeeren, Perückenstrauch, Zimmetröschen, Kastanien, Akazien, Tulpenbaum.

Hochsommer: Indigostrauch, Akazien, Rhus, Rosinlirebe — Katalpen, Linden.

Zum Schluß sei noch ein Sträußchen honigender Blüten gepflückt im

Blumengarten.

Die Erstlinge, die den nahenden Frühling verkünden, sind auch der Bienen Lieblinge: Anemone (Küchenschelle), Christblume, Winterling, Schneeglöckchen, Crocus verdienen ein Plätzchen in jedem Bienengarten.

Lebhafter wird das Summen, wenn in weiß, rot und blau erblühen: Arabis, Silenen und Vergißmeinnicht, denen sich zeitlich Kaiserkrone, Goldlack und bald auch Erdbeeren anschließen.

In den Sommer fällt die Blütezeit der würzigen Küchenkräuter, die alle viel umworben sind: Zwiebeln, Thymian, Majoran, Boretsch, Melisse, Pfeffermünze, Salbei, Lavendel.

Dankbare Zier- und Bienenpflanzen sind ferner: Polemonium, Phazelien, Balsamine, Lobelien, Reseda, Mohn, Sedum, Ehrenpreis, Portulak, Rudbekia, Fuchsien, Vanille und die syrische Seidenpflanze.

Auf dem Land, wo das Blumenbeetchen im Gemüsegarten sich verliert, sind die wenigen Stöcke bedeutungslos; in den Vorstädten dagegen summieren sich die vielen „Wenig" derart, daß eine vollendete Trachtpause nicht eintritt. Nicht zufrieden mit dieser reichen Tafel teilen sich die Bienen mit Wespen, Sperlingen und Amseln auch in den Genuß aller süßen Früchte:

Digitized by Google

Kirschen, Pflaumen, Birnen, Trauben — doch sind sie niemals die Fehlbaren, die eine Frucht geschädigt; hiezu sind ihre Kiefern nicht gebaut. Bei all dieser Schmauserei wird nichts eingeheimst; die Waage zeigt eher Minus als Plus. Der Sommer 1900 bestätigte dies vollauf. Während der Kirschernte fand man trotz totaler Trachtlosigkeit keine Bienen an den Kirschen; es fehlten die Vorarbeiter der Bienen, die Wespen, die die Kirschen anfressen.

Fig. 40. Linde.

Fig. 41. Anemone (Küchenschelle).

Fragen wir nun nach dem Gesamtwert der vielerlei Trachtfaktoren im Laufe der Zeit, so ist es klar, daß derselbe außerordentlich verschieden ist auf oft ganz geringe Distanzen. Neben wahren Eldorado's, geschützt vor Winden, umkränzt von waldigen Höhen, mit ausgedehnten Esparsettefeldern und flüssigen Thalgründen, wo Monate lang die Tracht anhält, gibt es auch verhältnismäßig magere Weideplätze mit nur kurzer Erntezeit. Doch haben mehrjährige Vergleichungen einer Reihe apistischer Stationen überraschend dargethan, daß im Verlauf der Tracht eine größere Übereinstimmung herrscht, als man früher glaubte, vornehmlich in der Frühjahrstracht, die mit der Heuernte abschließt.

Digitized by Google

„Kurz und gut" ist unsere Frühjahrstracht. Das erstere ist sie fast immer der Witterung halber, das letztere nur dann, wenn die Völker auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind. Diese Periode teilt sich deutlich in zwei Hälften, Ende April, Anfang Mai — und Ende Mai, Anfang Juni; die erste eröffnet der Löwenzahn, in der Letztern dominieren die Lippen- und Schmetterlingsblütler. Minder günstig sind die Lagen, die nur auf die erste Hälfte rechnen können, nicht weil jene Weide weniger ergiebig, sondern weil die Völker alsdann noch zu schwach sind und die Witterung meist nur eine kurze Ausbeute erlaubt. In dieser fatalen Lage sind die Gegenden, wo das ganze Trachtgebiet von Obstbäumen beschattet ist. Da fehlen Esparsette und Salbei etc. Es hat daher diese Periode in der Regel nicht die Bedeutung einer ersten Ernte, sondern nur eines ersten bedeutenden Vorschlages, der um so wichtiger, als der Mai gar oft mancherlei Enttäuschungen bringt. Die bestmögliche Ausnützung dieser kurzen Eröffnung der Saison, die gewöhnlich der warme Föhn anstimmt, ist eine Hauptaufgabe des rationellen Imkers. Sie sichert die gedeihliche Fortentwicklung der Völker in den schlimmsten Zeiten eines kühlen Mai.

Das oft plötzliche Anschwellen zur üppigsten Volltracht Ende Mai erklärt sich aus dem Zusammenwirken verschiedener Faktoren: der steigenden Temperatur, der reichen Flora und der Kraft der Völker. Welche Bedeutung der letzte Faktor hat, beweisen die Leistungen mächtiger Völker. Tägliche Gewichtszunahmen von 5 Kilo sind keine Seltenheit an Orten, wo man früher die Bienenzucht als Spielerei betrachtete. Die neuere Zeit hat nicht nur zahlengemäß den Nachweis geleistet, daß die Frühjahrstracht ergiebiger, sondern daß sie auch zuverlässiger ist. Sie stets besser auszubeuten, mahnt noch ein dritter Umstand: daß der Frühjahrshonig unbestritten von edlerem Aroma ist als der Sommerhonig. Diese herrliche Volltracht, die mit dem Heuet ihren Abschluß findet, ist die bedeutsamste in der Nordschweiz.

In höhern Lagen, d. h. bis gegen 1000 m, ist die Bienenflora keine wesentlich verschiedene, d. h. es treten zu denen der Hügelregion nur wenige neue Arten hinzu, dagegen gruppieren

Digitized by Google

sie sich räumlich und zeitlich zu andern Trachtbildern. Später setzt die Volltracht ein und die Trachtpause ist in den Höhen unbekannt. Dieses, wie die Höhendifferenz bedingen die Qualität des Honigs der Voralpen. Die eigentlich alpine Flora, welcher der helle Alpenhonig entstammt, beginnt erst an der Grenze der Waldregion.

Um diese auszunützen, wandern unternehmende Bienenzüchter mit ihren Bienen nach Schluß der ersten Haupttracht im Thale auf die Alpen. Es ist möglich, daß durch die Bergbahnen die Wanderbienenzucht noch eine ungeahnte Bedeutung gewinnt.

Wir lassen einige typische Trachtbilder folgen, die es erklären, warum in der Schweiz nicht nach selber Schablone mit Vorteil geimkert werden kann.

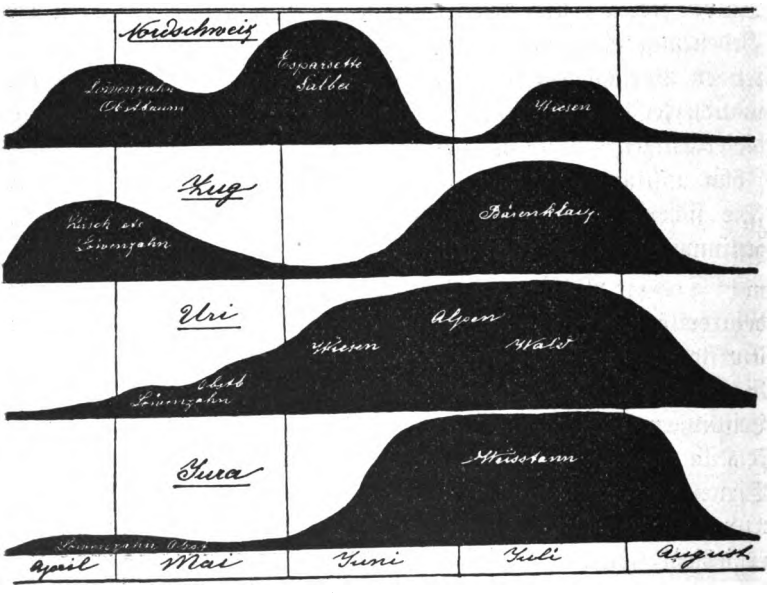


Fig. 42. Vier typische Trachtbilder der Schweiz.

Wie kann die Bienenweide verbessert werden?

Daran erinnernd, daß ungleich dankbarer die bereits besprochene Aufgabe ist, die vorhandene Bienenweide besser auszunützen, wollen wir dieser Frage doch etwelche Bedeutung einräumen. Vorzüglich ist der Landwirt in der Lage, seine In-

Digitized by Google

teressen als Bienenzüchter wahrzunehmen. Durch Anbau von Lewat, Esparsette, Bastardklee, Honigklee, Wicken 2c., kann er die Weide um ein Wesentliches verbessern. Aller Beachtung wert ist auch das Bemühen mancher Bienenzüchter, unkultivirte Flächen, Bahnböschungen, Bahnhöfe, Kiesgruben, Waldränder 2c. mit honigenden Pflanzen zu bestellen, die ausdauern, d. h. von selbst sich fortpflanzen und genügsam sind, wie Honigklee, Boretsch, Natternkopf, Sedum. Resultiert auch keine Haupternte daraus, so sind es doch kleine Nebeneinnahmen, die die Schlußbilanz des Bienenhaushaltes ganz wesentlich beeinflussen. Nicht zu vergessen ist auch das Blumengärtchen, und sollt' es auch nichts bieten als ideellen Genuß.

Der Fortschritt in der Landwirtschaft bedeutet gar nicht nach jeder Richtung eine Minderung der Bienenweide, wie so oft geklagt wird. Der vermehrte Futterbau, die bessere Düngung, die Bodenverbesserung, die vermehrte Obst- und Beerenkultur bedingen gewiß auch eine Verbesserung der Bienenweide.

Bei der genauesten Kenntnis der Bienenflora ist der einzig zuverlässige Kraft- und Trachtmesser, die Wage, unentbehrlich. Wir können uns einen größern rationellen Bienenstand ohne sie nicht denken. Nebst der Schleuder ist eine Dezimalwage, auf der ein normales Volk beständig ruht, das lohnendste Inventarstück eines Bienenstandes. Durch fortgesetzte Beobachtungen gelangt man nach einer Reihe von Jahren nur allein durch die Wage zur richtigen Beurteilung der lokalen Trachtbedingungen. Fig. 43 illustriert 7 Jahre täglicher Beobachtungen der apistischen Station des Herrn Kramer in Fluntern. Was lehrt sie? 1) Daß die Zeit, da jeweilig die Jahresernte eingeheimst wird, sogar in guten Honigjahren wie 1885 und 1887, alljährlich auf sehr kurze Perioden sich beschränkt. 2) Daß die Frühjahrsernte in der Nordschweiz weit bedeutsamer ist als die Sommerernte. 3) Daß der Höhepunkt der Frühjahrstracht an deren Schluß rückt, also Anfangs Juni. Daß die zweite Hälfte Juni auch in den besten Jahren bedeutungslos ist 2c. Selbstverständlich haben diese und andere daraus lesbare Thatsachen nicht allgemeine Geltung. Aus dem Nebel trügerischer Meinungen und Vorurteile führt zum richtigen Ziele nur der Kompaß: die Wage.

Digitized by Google

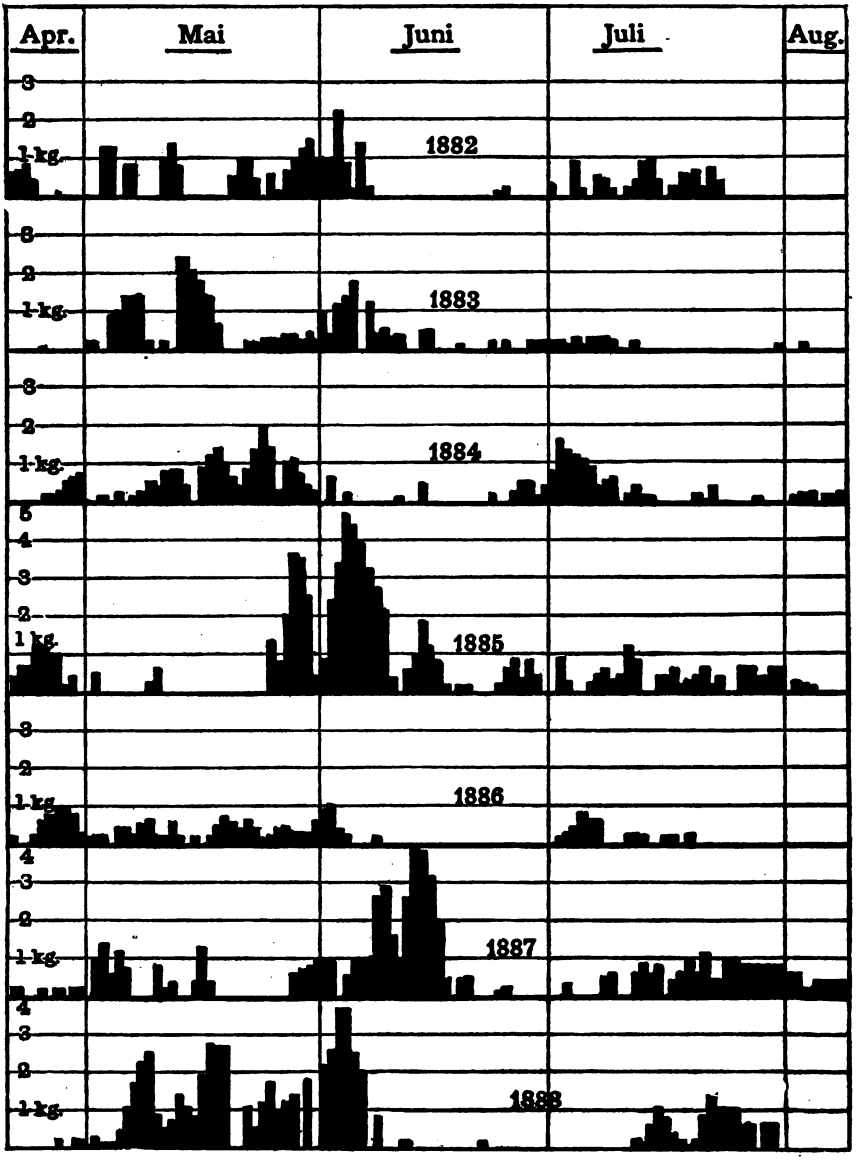


Fig. 43.
Leistung eines Volkes in Fluntern 1882—1888.

Digitized by Google

10. Die Rohprodukte der Flora.

a. Der Pollen.

Die Phanerogamen (Blütenpflanzen) bergen in ihren Antheren (Staubgefäßen) eine Masse feinkörnigen Blumenstaubes, den die Bienen geschickt zu „Höschen" zu ballen wissen. Als Klebmittel dient ihnen dabei Honig und Speichel. Ein Pollenkorn ist vergleichbar einer Nuß mit ziemlich derber Hülle und nahrhaftem Inhalt. Die mancherlei Pollenarten unterscheiden sich am auffallendsten durch ihre

Farbe. Wer die Bienen beim Sammelgeschäft belauscht, wird bemerken, daß der Blütenstaub und somit auch die Höschen in der Farbe oft nicht übereinstimmen mit den Staubbeuteln. Diese sind eben nur die blattartig zusammengerollten Behälter, die ihren Inhalt, den Pollen, erst beim Aufrollen verstäuben lassen.

Die stets gleichartige Farbe der beiden Höschen beweist, daß dieselbe Biene, Pollen sammelnd, stets die Blüten selber Art absucht. Für sie, die Biene, resultiert hieraus wohl ein mechanischer Vorteil, indem jede Pflanze in der Bearbeitung der Antheren besondere Schwierigkeiten bietet — für die Spenderin des leckern Mahles (die Pflanze) liegt darin die Gewähr, durch Übertragung befruchtungsfähiger Pollenkörner ihre Art zu erhalten. Als Beispiel, wie sehr so manche Pflanze in ihrer Fortexistenz, d. h. in der Fruchtbildung, von den die Fremdbestäubung vermittelnden Insekten abhängig ist, führen wir den Buchweizen an.

Fig. 44 zeigt die zwei verschiedenen Blütenformen, die an jedem Zweige zu finden sind: Die eine (B) mit langen Staubfäden und kurzen Griffeln, die andere (A) mit langen Griffeln und kurzgestielten Staubbeuteln. Fruchtbildung tritt nur ein, wenn

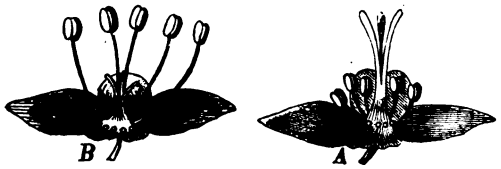


Fig. 44. Buchweizen.

Digitized by Google

die Pollenkörper der einen Blüte auf die Griffelnarbe der andern gelangen.

„Die Liebesboten" sind in diesem Falle allermeist die Bienen. Daß die Biene auf einer Tour nur Pollen, auf einer andern nur Honig sammle, gehört ins Reich der Fabel. Ob sie vorwiegend oder ausschließlich das eine oder andere thue, hängt ab von der Gelegenheit und dem Bedürfnis. Gemeiniglich wird in den Vormittagsstunden weit mehr Pollen gesammelt, als nachmittags. — Die Farbe der Pollens bedingt auch die Farbe des Wachses. So ist z. B. das fast ausschließlich bei Esparsettentracht produzierte Wachs rötlich, entsprechend der Farbe des Esparsettepollens.

Wer hätte am Bienenstand nicht oft schon die Frage aufgeworfen: Woher stammen wohl diese oder jene auffallenden Höschen? Die Antwort hierauf gibt kein Buch, aus dem einfachen Grund, weil unsere Sprache zu arm ist, die Farbenabstufungen zu bezeichnen.

Die wichtigsten oder auch seltsamsten Pollenlieferanten ihrer Farbe nach kennen zu lernen, bietet mehr als theoretisches Interesse. Ein Gang zum Bienenstand sagt dem Kundigen, ob diese oder jene Pflanze bereits in Linie gerückt, von welcher Bedeutung sie ist, wie weit auch die Bienen gelegentlich fliegen 2c.

Eine andere, nicht minder charakteristische, aber durchs bloße Auge nicht erkennbare Eigenschaft ist die Form der Pollenkörner. Auch hier begegnen wir einer außerordentlich großen Stufenleiter von der einfachsten bis zur gezierten Form. Die Windblütler, Erlen, Haseln, Fichten 2c. haben Pollenkörner ziemlich glatter, trockener Oberfläche, manche mit blasigen Anhängseln, Luftsäcken, die ihnen das Fliegen ermöglichen. Die Insektenblütler dagegen, d. h. die Pflanzen, die auf Insektenbesuch angewiesen sind, deren Fruchtbildung von Insektenbesuch abhängig ist, zeigen unter dem Mikroskop

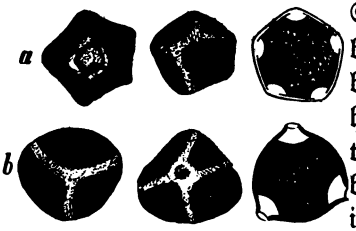


Fig. 45. Pollenkörner mit Flugsäcken, a von Erle, b von Haselnuß 480/1 (nach Dodel illustr. Pflanzenleben). Je 2 Pollenkörner in trockenem, das 3. in feuchtem Zustande.

Digitized by Google

bei sehr starker Vergrößerung die seltsamsten Verzierungen: Ringe, Warzen, Punkte, Dornen ꝛc. (Fig. 46.)

Begreiflich, daß letztere, da sie überdies meist klebrig sind, leichter sich ballen lassen. Aus diesem Grunde wohl bringen die Bienen z. B. von Weiden weit größere Höschen als von Haseln. Die mikroskopischen Formen der Pollenkörner geben gelegentlich eine Handhabe, den Ursprung des Nektars, des Honigs, ja des Wachses nachzuweisen.

Daß in jedem Honig vereinzelte Pollenkörner schwimmen, erklärt sich daraus, daß der ganze Bienenbau wie eine Mühle mit Pollen bestäubt ist. An alten Waben soll so beträchtlich Pollen haften, daß im Notfall die Bienen auch dies Material zu nützen wissen.

Verschieden sind die Pollenarten auch an

Gehalt.

Im Allgemeinen sind sie nach den Untersuchungen von Herrn Dr. A. von Planta ein äußerst eiweißreiches Nährmittel. Er fand in Haselpollen nur 5% Wasser, dagegen 30% Ei-

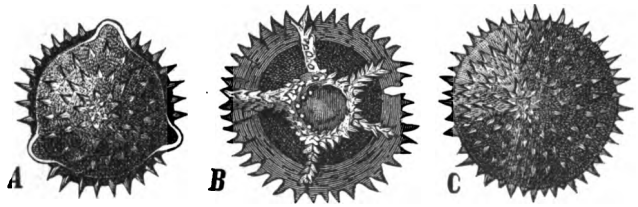


Fig. 46. Pollenkörner von A Hasllattich, Tussilago farfara; B Cichorie, Cychorium Intybus; C Stockrose Altäea rosea.

weißstoffe, 60% stickstofffreie Körper (Kohlenhydrate), darunter Stärke (5%), Rohrzucker (15%), harzartige Bitterstoffe, Fettsäuren, wachsartige Körper, Asche (Salze), Farbstoffe und unverdauliche Hüllen (Zellstoff). Sehr lehrreich ist die Vergleichung des Haselpollens mit Kieferpollen, der ungleich geringer; der enthält nur 16% Eiweißstoffe, dagegen 72% stickstofffreie Körper, darunter nur 11% Rohrzucker, und sage! 21% unverdauliche Hüllen, also siebenmal mehr nutzlosen Ballast als im Haselpollen. Möglich, daß im Gehalt auch eine Erkärung sich findet, warum die Bienen gewisse Pollenarten so sehr bevorzugen — andere verschmähen.

Digitized by Google

Mit Recht nennt der Bienenvater die gesammelten Pollenvorräte:

Bienenbrot. Wodurch unterscheidet sich dieses vom reinen Pollen? Erstens ist es eine bunte Mischung aller Arten Pollenkörner, also in Anbetracht der verschiedenen Nährkraft der Pollenarten gleichsam eine Futtermischung. Zweitens ist es von Honig und Speichel durchwirkt. Letzterer ist ein Fermentstoff, durch den der Pollen in den Zellen bereits vorverdaut, der Rohrzucker gespalten wird. Bienenbrot vergleicht Dr. von Planta mit Nestle's Kindermehl. Die Aufbewahrung dieser Nährvorräte erfolgt nach denselben Prinzipien, auf denen die Konservierung von Früchten beruht: Dichte Füllung — Tötung aller Gährungserreger — luftdichter Abschluß. Wie bringen die Bienen dies fertig? Die frischen weichen Bällchen werden mit dem Kopf zu einer festen Masse gedichtet. Die den ganzen Bau desinfizierende Ameisensäure (vergleichbar der schwefligen Säure, durch die man die Gährung des Weines sistiert), läßt keine Gährung aufkommen — und endlich besorgt ein Aufguß flüssigen Honigs einen luftdichten Abschluß.

Wahrhaftig, die Kunst des Konservierens ist älter als die Menschheit — das Können ist älter als das Wissen!

b. Der Nektar

ist der zuckerhaltige Saft, den die Bienen meist in den Blüten auflecken. Die Absonderung desselben erfolgt gewöhnlich durch besondere Organe, die Nektarien.

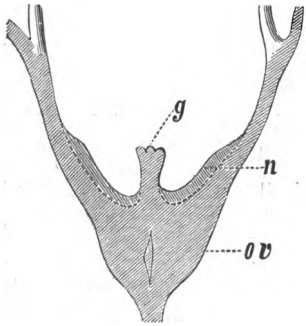


Fig. 47. Quitte. g Griffel, n Nektarinm, ov Ovarium.

Blicken wir z. B. in eine geöffnete „Kaiserkrone", so bemerken wir in ihrer Tiefe weiße Flecken beträchtlicher Größe, das sind die Nektarien, daran oft erbsengroße Tropfen klaren Nektars hängen. Zerpflücken wir eine Lewatblüte, so werden am Grunde des Fruchtknotens zwei seitliche grüne Wärzchen sichtbar, die Nektarien. In einer Christblume sehen wir einen Kranz röhrenförmiger

Digitized by Google

Blätter, in denen der Nektar sich findet. In den seltsamsten Formen und Lagen, bald am Fruchtknoten, bald am Kelch, bald an den Blumenblättern in der Tiefe der Blumenkrone sind die Nektarien plaziert. Stets sind es kleinzellige Gewebemassen, zuckerreichen Inhalts. Zu Tage tritt derselbe allermeist durch dieselben Öffnungen, durch die die Pflanze atmet und verdunstet, die Spaltöffnungen. Doch gibt es auch Nektarien, deren Zellinhalt an den Spitzen von Papillen, haarförmiger Zellen austritt. Noch andere sind ohne jegliche Öffnung und es vermag der Nektar sogar die verkorkte Oberhaut zu durchdringen. Bei gewissen Saftströmungen und daherigen Druckverhältnissen schwitzt sogar der Blattrand, ja die Blattfläche süßen Zellinhalt aus, wie dies experimentell durch Herrn Dr. Stadler („Die Nektarien") nachgewiesen wurde. Der Praktiker kennt diesen Vorgang, der bei abnormen Witterungsverhältnissen etwa eintritt, er nennt ihn Honigtau. Doch ist dieser Ausdruck ungenau. Allermeist bezeichnet man damit die häufigere Erscheinung des Ausschwitzens süßer Sekrete durch kleine Kerbtiere.

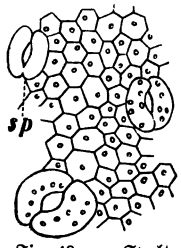


Fig. 48. sp Spaltöffnungen im Nektariumzellgewebe.

Sehr viele Pflanzen besitzen besondere Behälter, in denen der ausgeschiedene Nektar sich ansammelt, einen Sporn, bei den meisten wird er durch die eng schließenden Kelch- und Blumenblätter gehalten und geschützt.

Warum scheiden die Pflanzen Nektar aus? Der Nektar ist ein wirksames Lockmittel, gleich wie der Pollen, dessen die Pflanze zum kleinsten Teil für sich bedarf. Der Überschuß an Pollen und Nektar ist aber keine Verschwendung, sondern die freigebigen Spenderinnen lassen sich hübsch dafür belohnen. Die Bienen und all ihre lüsternen Gesellschafter sind „Liebesboten" von hoher Mission.

Ihre Einkehr in vorteilhaftester Weise auszunützen, sind viele Pflanzen durch den Bau ihrer Blüten willkommenen Gästen angepaßt, ungebetenen verschlossen.

Digitized by Google

Ein romanhaftes Lieben und Werben! Wie schelmisch weiß, um nur ein Beispiel zu erwähnen, die Salbei ihrem Liebling, der Biene, unbemerkt ein Zettelchen auf den Rücken zu heften! Während diese in die Tiefe sich bohrt, neigen sich zufolge eines einfachen Mechanismus — die im Helm verborgenen Staubfäden sind ungleicharmige Hebel — die Staubbeutel auf den Rückenschild der Biene, dort einen Teil des Pollens zurücklassend. Hiemit

Fig. 49. Salvia.

fliegt die Biene weiter und streift — ihr unbewußt — beim Absitzen auf einer andern Blüte die weit vorragende zungenförmige Narbe. Dies Hebelspiel kann der Bienenfreund leicht nachahmen, indem er mit einem dem Rüssel der Biene ähnlichen Gegenstand z. B. einem Grashälmchen, in die Tiefe der Blumenröhre fährt. Weit komplizierter ist der Mechanismus bei der blauen Kornblume.

Diese innige Beziehung der Bienen und Blumen ist ein „Lied ohne Worte", dem der sinnige Bienenfreund gerne lauscht.

Woraus besteht der Nektar? Der Wassergehalt schwankt außerordentlich, nach den einschlägigen Untersuchungen von Dr. von Planta zwischen 60—90%. Durchschnittlich darf der Zuckergehalt auf 20% geschätzt werden, also ein Saft, ebenbürtig dem edelsten Traubensaft, der 100° Öchsle zieht. Die Trockensub-

Digitized by Google

stanz besteht fast nur aus Zucker, hinterläßt sehr wenig Asche. Nicht zu unterschätzen sind freilich die ätherischen Öle, die als feine Tröpfchen in den Zellen sichtbar sind. Sie geben dem Honig das Bouquet, das je nach der vorherrschenden Nektarquelle bald lieblich mild, bald kräftig, ist. Die Pflanzen der Ebene und die Flora des Hochsommers destillieren reichlicher Öle als die Alpenflora und die Frühjahrstracht.

Die Zuckerarten wechseln, meist ist es Glykose, d. h. bereits der Zucker des Honigs, doch tritt gelegentlich auch der Rohrzucker in meßbaren Quantitäten auf. Stickstoffhaltige Stoffe finden sich im Nektar nicht, wohl aber im Honig, überhaupt ist der Nektar im Vergleich zum fertigen Honig „arm". Manche dem Honig eigentümlichen, wertvollen Stoffe entstammen nicht der Pflanze, sondern der Biene.

Schon auf dem Heimweg geht mit dem soeben geschlürften Nektar eine Veränderung vor. Ein großer Teil des Wassers wird durch den Organismus der Biene ausgeschieden; der in die Zellen erbrochene Honigseim ist bereits gehaltvoller, ist kein Nektar mehr, doch auch noch kein fertiger Honig. Es geht der Wassergehalt durch ferneres Umarbeiten und Verdunsten zurück bis auf 20—25%. Es liefern auch die apistischen Stationen des Vereins schweizerischer Bienenfreunde interessante Belege dafür, daß einerseits der Wassergehalt des frisch eingetragenen Honigs bedeutend schwankt, anderseits aber auch geringer sein muß, als wie er für den Nektar berechnet wurde. (Vergleiche Jahresbericht der apistischen Stationen 1889.)

Auch chemische Veränderungen erleidet der Nektar. Der Rohrzucker des Nektars geht unter dem Einfluß des Speichels und des Honigmagensaftes allmählich in Glykose über.

Die Biene ist somit mehr als eine geschäftige Sammlerin; der Honig ist ihr eigenstes Veredelungsprodukt, der Nektar ist nur das Rohmaterial.

Wann honigt es? Der Nektar ist ein Überschuß von Nährstoffen, den die Nektarien nur ausschwitzen, wenn die Saftströmung eine mächtige ist. Ist die Atmosphäre trocken, so ver-

Digitized by Google

dunstet die ganze Pflanze mit ihren Millionen Spaltöffnungen so energisch, daß der Nachschub flüssigen Zellinhaltes vom Wurzelwerk her kaum das Verdunstungsdefizit deckt; begreiflich, daß alsdann die Nektarien nicht ausschwitzen, sondern trocken sind.

Die gefürchteten Maifröste sind für den Imker nicht immer so bedenklich, wie für den Winzer. Oft erfrieren die Reben, Höhen und Tiefen deckt Reif; lange halten rauhe Ostwinde und Hochnebel an. Die Flora erlitt eine beträchtliche Verzögerung, aber nicht tödlich traf sie der Frost. Plötzlich wird's Sommer, zum Verwundern erholt sich alles. Der mächtige Säftestrom macht auch in den Nektarien sich geltend und plötzlich ist die Haupttracht da.

Anders, wenn bei hellem Himmel und schneidigem Ost, der über Nacht etwa pausiert, tödlicher Reif eintritt. Das Gelbwerden der Spitzen der Gräser, das Hängen verwelkter Blumenköpfchen läßt nichts Gutes ahnen. Wird's auch warm, so ist die normale Entwicklung eben nicht verzögert, sondern gestört, und — es honigt nicht mehr.

Die Pflanze kann unter bescheidenen Lebensbedingungen ganz gut vegetieren, jedoch nur ihren eigenen Bedarf decken, und es erübrigt nichts für die Biene.

Eine Pflanze kann auch einseitig ernährt sein, das Erdreich sagt ihr nicht zu. Trotz üppigem Aussehen ist ihre Säftemischung keine normale, sie honigt nicht (siehe Buchweizen). Reichlich honigen wird eine Pflanze nur dann, wenn nicht nur die Witterung ihrer Entwicklung günstig ist, sondern auch das Erdreich und der Standort ein nicht in gewöhnlichem Sinne günstiger, sondern ein ihrer Natur entsprechender ist. Daraus erklärt sich, daß die Klassifikation der Honigpflanzen keine allgemein gültige sein kann.

Über das Quantum des von einer Blüte gelieferten Nektars, resp. die Zahl der Blüten, die von den Bienen abgesucht werden müssen, um 1 Kilogramm Honig zu sammeln, sind schon recht interessante Berechnungen angestellt worden. Es sei nur daran erinnert, daß solche Berechnungen richtig sein können, nur nicht das beweisen, was damit nachgewiesen werden will.

Digitized by Google

Es kann eine Blüte heute das Hundertfache an Nektar liefern, was gestern die Pipette des Forschers gefunden, und sicher ist, daß nur dann erfolgreich die Bienen arbeiten, wenn in einer beschränkten Zahl Blüten sie ihre Ladung finden.

Aus Pollen und Honig brauen die Bienen den

c. Futtersaft.

Es ist derselbe keine bloße Mischung des mechanisch zerkleinerten Pollens mit Honig, sondern gleich der Milch höherer Tiere ein Produkt der Verdauung — Chylus genannt, frei von den unverdaulichen Resten der Pollenkörner. Die Biene verfügt darüber nach Bedürfnis, entweder geht diese Milch in die Blutgefäße und dient zu ihrer eigenen Ernährung oder zur Wachsbildung — oder aber sie ergießt sie als Futterbrei in die Brutzellen, resp. füttert damit auch Königin und Drohnen. Die dreierlei Bienenwesen erheischen wunderbarer Weise auch eine verschiedenartige Ernährung. Es ist die Brutbiene befähigt, je nachdem sie Königin-, Drohnen- oder Arbeiterlarven „säugt", die Mischung der Nährmittel zu wechseln, um darnach eine Milch verschiedenen Gehaltes zu erzeugen.

Noch mehr: Bei Drohnen und Arbeiterlarven wechselt der Futterbrei auch mit fortschreitendem Alter. Vom 4. Tag an erhalten erstere allmählich mit halbverdauten Pollenkörnern untermischten Futterbrei, also eine Nahrung, die eine größere Anforderung an den Säugling stellt, darum aber auch eine langsamere Entwicklung desselben zur Folge hat. Die Arbeiterlarven erhalten vom 4. Tag an zwar keine Zuthat von Pollen, jedoch einen größeren Zusatz von Honig statt reinen Chylus.

Drohnen und Arbeiterbienen werden in ihrer Entwicklung von der Königin weit überholt dank der während ihres ganzen Larvenzustandes andauernden Fütterung mit vollständig präpariertem, pollenfreiem Chylus und zwar in Quantitäten, die mit die rasche und kräftige Entwicklung der Königin erklären.

Einige Zahlen mögen das Gesagte belegen:

Digitized by Google

1) Die Königinzelle liefert an Futtersaft 14 mal mehr Trockensubstanz als die Drohnenzelle, und 90 mal mehr als die Arbeiterzelle.

2) Der Vorrat des in

einer Königzelle	gefundenen Futtersaftes betrug	0,2 gr.
„ Drohnenzelle		0,01 gr.
„ Arbeiterzelle		0,002 gr.

3) Der Futterbrei der Königin enthält im Mittel
69 % Wasser 30 % Trockensubstanz
der Drohnen und Arbeiterlarven
72 % Wasser 28 % Trockensubstanz.

Es ist somit, was man übrigens von Auge unterscheidet, der Futtersaft der Königin gehaltvoller als der der übrigen Geschöpfe.

4) Über die qualitative Zusammensetzung der verschiedenen Futterbreiarten gibt folgende Tabelle Auskunft:

Die Trockensubstanz enthält bei

	Königin	Drohnen		Arbeiterin	
		unter 4 Tage	über 4 Tage	unter 4 Tage	über 4 Tage
Eiweißkörper	45 %	56 %	32 %	53 %	28 %
Fett	14 %	12 %	5 %	8 %	4 %
Zucker	20 %	10 %	38 %	18 %	45 %

Wer nötigt uns höhere Achtung ab: Die Biene, die solch staunenswerter Leistung fähig, oder der unermüdliche Forscher, dem wir diese Erkenntnis verdanken?

Dr. A. von Planta, Reichenau, seit 1883 bis zu seinem, den 25. Februar 1895 erfolgten Tode Vizepräsident des Vereins schweiz. Bienenfreunde, hat durch seine gelehrten Forschungen über den Pollen, die Ameisensäure, den Futterbrei, den Honig, den Nektar, sich unsterbliche Verdienste erworben um die apistische Wissenschaft und Praxis. Den hochverehrten Greis im Silberhaar, mit seiner jugendlichen Schaffenskraft, werden die Schweizer Imker allezeit in liebem Andenken behalten.

Digitized by Google

11. Bienen-Rassen.

Die Honigbiene wird von den Gelehrten zur Klasse der Insekten mit vollständiger Verwandlung und speziell zur Ordnung der Hautflügler gerechnet. Von den 7 zu dieser Ordnung gehörenden Familien interessiert uns nur diejenige der Blumenwespen, weil dieser die Gattung Honigbiene eingereiht ist.

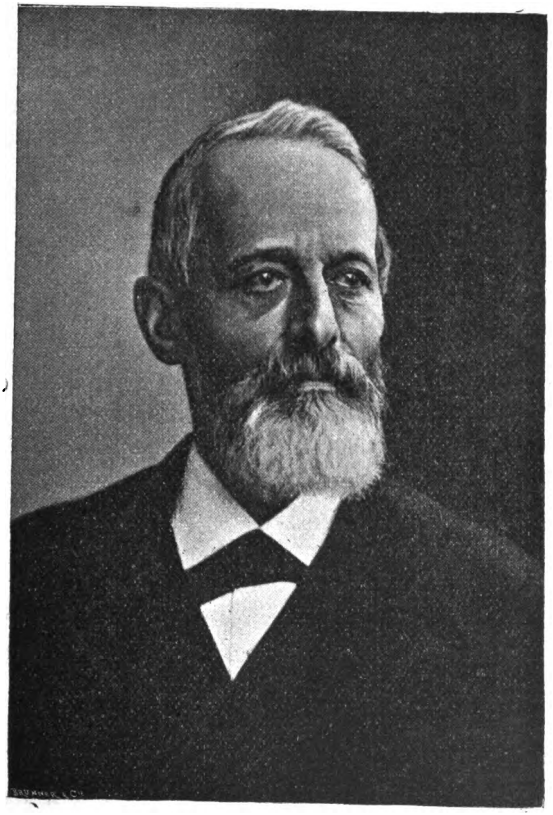


Fig. 50. Dr. Adolf von Planta, Reichenau-Chur.

Auch die Honigbiene zeigt gewisse konstante Verschiedenheiten in Farbe, Größe und Charakter und wird deshalb in verschiedene Rassen eingeteilt, von denen wir folgende erwähnen:

Digitized by Google

1. Die einfärbige deutsche oder braune (schwarze) Biene. Die jüngern Bienen haben ein dunkelbräunliches Aussehen, die ältern, haarlos gewordenen, erscheinen schwarz. Ihre Heimat ist die Nord- und Centralschweiz, das nördliche Europa und Frankreich. Jetzt findet man sie fast auf allen Erdteilen eingebürgert. Sie ist fleißig und ausdauernd. Die Königinnen können bis 4 Jahre fruchtbar bleiben und sind schwarzbraun. Die Schwärme bauen fast ausschließlich Arbeiterzellen.

Die Landrasse, wie wir sie mit Recht heißen, schwärmt nur mäßig, sehr oft gar nicht. Sie brütet nicht zu früh im Nachwinter, noch zu spät im Herbst, und verproviantiert sich musterhaft.

Im Allgemeinen überwintert die deutsche Biene, namentlich in langen Wintern, besser, als die aus dem Süden stammenden Rassen. **Sie ist unstreitig unsere beste Honigbiene** und erweist sich als solche auch in magern Jahren.

2. Die italienische Biene. Sie ist im südlichen Teil Graubündens, im Kanton Tessin und in Oberitalien heimisch. Bis in die neuste Zeit war sie die von der Mode bevorzugte Handelsbiene, die ihren Weg nach allen Weltteilen gefunden. In der Größe ist sie der deutschen gleich, in der Farbe unterscheidet sie sich dadurch, daß ein bis drei der ersten Hinterleibsringe ein gelbliches Aussehen haben; auch die Haare derselben sind etwas heller. Der Hinterleib der Königin ist oft bis auf die Spitze orangegelb und ist dieselbe deshalb leicht aus dem Volke herauszufinden. Sie bleibt in der Regel nicht so lange fruchtbar wie die deutsche. Daß die italienische Biene im Allgemeinen sanfter sei, als die deutsche, wie ihr von einigen Bienenzüchtern nachgerühmt wird, trifft nicht immer zu. Bei der Rückkehr von der Tracht verfliegen und verirren sie sich öfter als die schwarzen Bienen. Die hellfarbigsten vermögen sich bei uns selten zu einer normalen Volkshöhe zu erschwingen. Rauhes Frühlingswetter bringt die Italiener spürbarer zurück, als die Deutschen. Fruchtbarkeit und Findigkeit ist der italienischen Biene nicht abzusprechen — und für Länder milderen Klimas empfiehlt sie sich in jeder Hinsicht — nicht aber für unsere Verhältnisse.

Digitized by Google

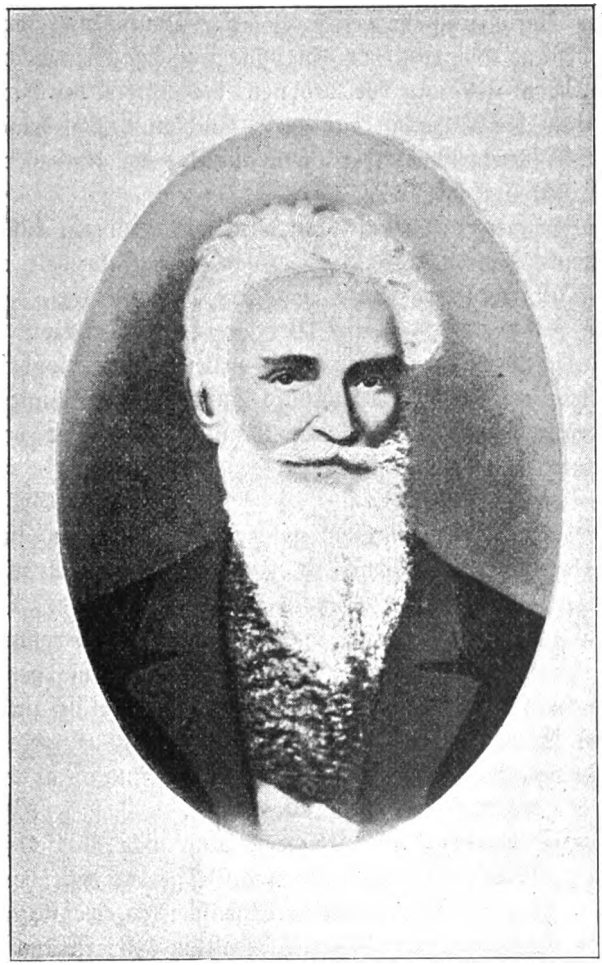


Fig. 51. Thomas Konrad von Baldenstein auf Schloß Baldenstein, Kt. Graubünden.

Über die Raubsucht der italienischen Bienen wird viel geklagt. Diese Klage ist jedoch meist unbegründet und wird gewöhnlich durch das Verfliegen und Verirren in fremde Stöcke veranlaßt.

Ihren eigenen Stock verteidigen sie mit vielem Mut und Geschick; wir wissen noch von keinem weiselrichtigen italienischen Volk, das beraubt worden wäre.

Digitized by Google

Der Einführung der gelben Biene in Deutschland verdanken wir die genaue Kenntnis der Fortpflanzung der Bienen, der ungeschlechtlichen Zeugung der Drohnen, des Alters der Bienen ꝛc. Der geniale Dr. Dzierzon hat durch Zuchten verschiedenfarbiger Rassen die Naturgeschichte der Biene anfangs der fünfziger Jahre für alle Zeiten klargestellt.

Ein Schweizer, Thomas Konrad von Baldenstein auf Schloß Baldenstein, Kanton Graubünden, hat die Imkerwelt auf die italienische Biene aufmerksam gemacht.

Im Jahr 1843 — also 10 Jahre, ehe Dzierzon in den Besitz der gelben Biene gelangte — ließ der Schloßherr von Baldenstein ein gelbes Volk behufs apistischer Forschungen aus dem Bergell kommen und leitete damit die Periode der hochinteressanten Entdeckungen ein.

3. Die Krainer Biene. Dieselbe ist in der Größe den oben zwei angeführten Rassen gleich. Die Behaarung ist heller als die der deutschen Biene. Der Hinterleib der Arbeitsbiene ist hell geringelt, der der Königin sehr oft hellblond. Die Königinnen sind sehr fruchtbar und bestiften mehr Drohnenzellen als die deutschen und italienischen. Die Schwärme gehen nur zu bald in Drohnenbau über. Ihrer Schwarmlust und ihres maßlosen Bruttriebes wegen passen sie nicht in Gegenden mit kurzer Frühjahrstracht. Die Krainer Bienen sind im allgemeinen sanfter als die deutschen und italienischen.

4. Die Haidebiene wird gewöhnlich nicht als selbständige Rasse aufgeführt, da sie in Farbe und Größe der deutschen gleich ist; sie besitzt aber charakteristische Eigenschaften, die sie als eine besondere Rasse erscheinen lassen. Daß ihre Eigentümlichkeiten nur in der Lüneburger Heide zur Geltung kommen, wie viele behaupten, ist unrichtig. Sie baut auch bei uns, in der Schweiz, übermäßig viele Drohnenzellen. Dies kommt sogar bei Völkern mit jungen Königinnen und auch bei jungen Schwärmen regelmäßig vor. Sie baut auch viele Königinzellen; nicht selten findet man jedoch mehrere bedeckelte leer. Ihre Schwarmlust, die oft an's Fabelhafte grenzt, zeigt sich auch bei uns. Schwärme von Haidevölkern im Juli und August sind bei uns nicht selten.

Digitized by Google

Im Honigertrag dagegen steht die Haidebiene den andern Rassen nach. Trotz dem billigen Preis lohnt sich ihre Einfuhr für unsere Verhältnisse nicht.

Zu den obigen Rassen sind noch zu zählen: die cyprische, die ägyptische, die kaukasische, die afrikanische und syrische Rasse, ferner die drei südasiatischen Arten (species) der Honigbiene, die apis dorsata, indica und florea, deren Einführung dem praktischen Bienenzüchter nicht empfohlen werden kann. So z. B. zeichnen sich die cyprischen Völker aus durch ihre barbarische Stechlust.

Wird eine Königin der einen Rasse mit einer von anderer Rasse abstammenden Drohne gepaart, so erhält man Mischlinge, Kreuzungen oder „Bastarde" genannt. Die gekreuzten Völker zeigen eine nicht durchwegs gleichartige Färbung aller Glieder derselben Familie, da die einen mehr der Mutter, andere mehr dem Vater gleichen. Aus Kreuzungen resultieren mitunter vorzügliche Völker, die aber oft in ihrer Nachkommenschaft täuschen, da Rückschläge unvermeidlich sind. Die auf Kreuzungsprodukte gesetzten Hoffnungen haben sich im allgemeinen nicht erfüllt.

Es kann nicht genug betont werden, daß der Ankauf fremder Bienen, der vor Jahren so schwunghaft betrieben war, wohl der bequemste Weg ist, einen Stand zu bevölkern oder aufzufrischen, nicht aber der sicherste, um dauernd Erfolg zu haben, denn nicht selten bedeutet eine sogenannte Blutauffrischung geradezu eine Verschlechterung. Mühevoller, aber lohnender und sicherer ist die Auslese, die Nachzucht von den besten Stämmen der Landrasse.

Der Besitz junger Königinnen guter Stämme vereinfacht den Betrieb und sichert jederzeit eine befriedigende Ernte — das ist der Kernpunkt einer rationellen Bienenwirtschaft.

12. Bienenfeinde.

Alle lebenden Wesen, welche den Bienen, ihrer Brut oder ihren Vorräten Schaden beibringen, werden Bienenfeinde genannt. Diejenigen, welche am meisten Schaden verursachen, sind folgende:

Digitized by Google

1. Die Mäuse. Die kleinen Spitzmäuse und besonders die Hausmäuse suchen im Herbst, Winter und auch im Frühlinge in die Stöcke zu dringen, durchlöchern die Waben, nisten sogar drinnen und nähren sich von Bienen und Honig. Schlimmer noch als dieser direkte Verlust ist die Beunruhigung der schlummernden Bienen, deren Folge die Ruhr ist. Rechtzeitig im Herbst, da die Nager Winterquartier suchen, verengt man mittelst dem Schieber die Fluglöcher auf 7—8 mm Höhe, oder man bringt vor das Flugloch ein weitmaschiges Drahtgitter, so daß die Bienen wohl, nicht aber die Mäuse hindurch gehen können. Sehr gerne nisten sie sich unter der warmen Decke ein, mit der man Korbvölker vor Frost schützt. Das beste ist, dieselben zu fangen. Bei all dem hat man sich wohl zu hüten, daß die Völker nicht aus ihrer Winterruhe aufgestört werden. Zernagte Bienleichen verraten die Anwesenheit von Mäusen.

2. Vögel. Einer der gefährlichsten Feinde für Korbvölker ist im Winter, besonders in der Nähe der Wälder, der Specht. Er hackt Löcher in morsche Körbe, beunruhigt dadurch die Bienen und frißt auch viele davon weg. Der mißtrauische Vogel läßt sich leicht verscheuchen.

Die Meisen picken oft am Flugloche, beunruhigen dadurch die Bienen, locken sie hervor, nehmen solche, fliegen auf die Bäume, zerhacken sie, fressen das Innere und lassen den Panzer fallen. Sie schaden mehr durch das Beunruhigen als durch das Wegfressen. Durch Spannen grellfarbiger Faden, quer vor dem Bienenstand, oder Vorstellen weitmaschiger Gitter können sie leicht abgehalten werden. Jagd machen auf diesen nützlichen Raupenvertilger hieße mit der einen Hand niederreißen, was die andere schafft.

Das Hausrotschwänzchen holt sich auch mitunter eine Biene, meistens aber nur Tote und herausgeworfene Brut. Auch dieses sonst so trauliche und nützliche Hausvögelein möchten wir dem Schutze anempfehlen.

Der dunkelgraue Fliegenschnäpper, Bienenwürger, Bienentöter ist von den Vögeln einer der schlimmsten Bienenfeinde. Einmal an die Bienen gewöhnt, lebt er fast aus-

Digitized by Google

ſchließlich von denſelben. Er ſchnappt ſie im Zickzackfluge weg, ſehr gerne auch von den Bärenklaublüten. Es zählte jemand einmal 18 Stücke, welche die ausfliegenden Bienen im früheſten Sommermorgenglanze wegſchnappten. Bei der Lauer auf die

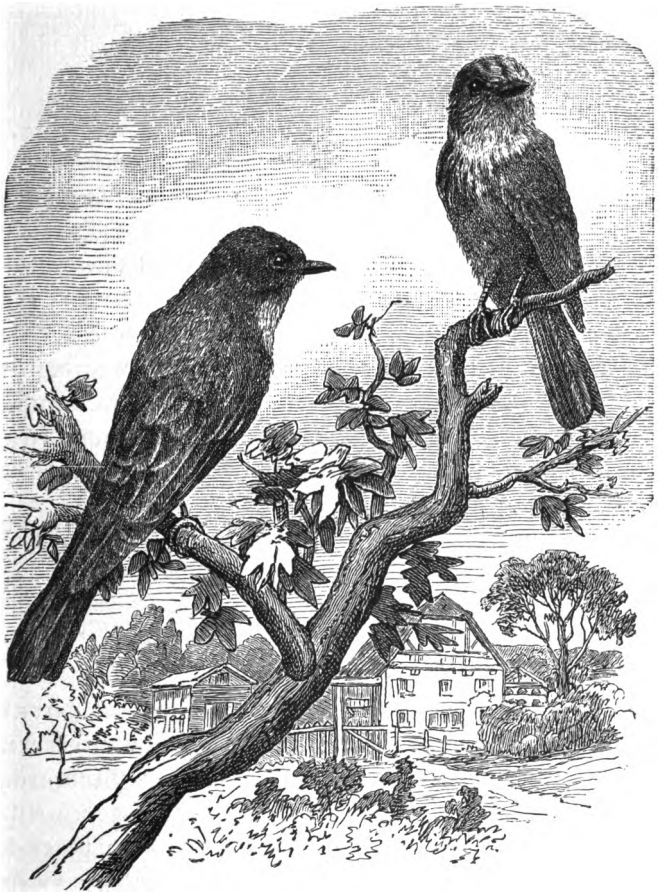


Fig. 52. Fliegenſchnäpper.

Bienen poſtiert er ſich gerne auf freie Pfähle oder vorſpringende Äſte. Er ruht mit Vorliebe in den Äſten der Bäume und gibt leiſe, ſpärliche und vereinzelte „Zih" von ſich. Er wohnt meiſtens in der Nähe von Gebäuden und niſtet gerne in Spalieren und

Digitized by Google

Lauben. Der Bienenzüchter hat alle Ursache, diesen sonst nützlichen Vogel vom Bienenstand zu verscheuchen.

Die Schwalben. Einige Arten unter ihnen sind arge Bienenfresser, z. B. die Rauchschwalbe und die „Spiren". An kühlen Regentagen und besonders bei den ersten Ausflügen der Bienen nach längerer Regenzeit können sie die Stöcke schädigen. Doch trifft dies nur an ganz vereinzelten Orten zu. Der Imker wird diesen lieblichen Zugvogel, der im übrigen so außerordentlich nützlich ist, des Schutzes würdig finden.

Einige Vögel sollen die Bienen ohne Gefahr samt Stachel fressen, andere wissen denselben samt der Schwanzspitze schnellstens wegzubeißen. Daß ungeschickte Vögel, wie Meisen und Rotschwänzchen, ob dem Bienenfressen gestochen werden können, was deren baldigen Tod nach sich zieht, ist konstatiert. Andere Schwalbenarten, ferner der Spatz, Storch und mehrere andere Insektenfresser sollen Bienen verzehren, jedoch so wenig, daß wir ihnen deshalb nicht den Krieg erklären: „Raum für Alle hat die Erde."

3. Amphibien. Bei tiefliegenden Stöcken lassen sich Eidechsen, Blindschleichen und Kröten herbei. Sie können gelegentlich einen Stock empfindlich schädigen, indem sie mit erstaunlicher Schnelligkeit vom Flugbrett die Trachtbienen wegschnappen.

4. Viele Insekten, z. B. der Bienenwolf, die Hornissen und Wespen können den Bienen arg zusetzen. Der erstere, eine Wespenart, nistet gerne in Erdwällen und an Grabenrändern und weiß die Bienen geschickt von den Blumen wegzufangen. Im Kanton Freiburg ist er häufig beobachtet worden. Schlimmer sind die Hornissen. Sie holen die Bienen von den Blumen und von den Fluglöchern weg und saugen dieselben aus. Oft dringen sie sogar in die Stöcke und holen sich da ihre Beute. Die Wespen schaden den Bienen, indem sie, besonders im Herbst, in die Stöcke eindringen und im Kampfe

Fig. 53. Bienenwolf.

Digitized by Google

mit den sich verteitigenden Bienen viele solche totstechen. Auch die im Spätherbst dadurch verursachte Unruhe schadet den Bienen. Die Wespe frißt aber auch tote Bienen und besorgt hiemit die Mission des Totengräbers. Die Hornissen und Wespen soll man im Spätherbst und Frühling wegfangen, das sind die einzig überwinternden Mütter, die im Frühjahr wieder neue Kolonien gründen. Mit kleinen, zur Hälfte mit süßem Most gefüllten Fläschchen (Medizinfläschchen), an Stellen aufgehängt, wo sie Nahrung oder Baumaterial suchen, kann dieses Ungeziefer leicht und massenhaft gefangen werden.

Der Totenkopf, ein großer Nachtfalter, dessen Puppe in Kartoffelfeldern nicht selten gefunden wird, dringt im Herbste, von Mitte August an, bei der Abenddämmerung in die Bienen-

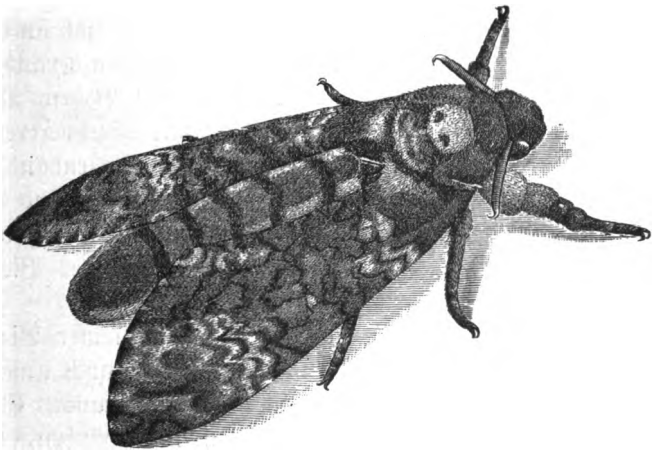


Fig. 54. Totenkopf.

stöcke, saugt sich voll Honig, oft bis einen Kaffeelöffel voll, und eilt wieder davon, ohne daß die Bienen ihm etwas anhaben können. Im Stocke entsteht dadurch große Unruhe. Er kann leicht gefangen werden, indem der Bienenzüchter bei der Abenddämmerung in der Nähe des Ausfluges Wacht steht. Fängt ein Volk an unruhig zu werden und wird der Ausflug stärker besetzt, so spanne man den dazu bereit gehaltenen Bienenschleier um den Ausflug, und der Totenkopf wird schon nach etwa fünf

Digitized by Google

Minuten unverletzt im Schleier herum taumeln. Nicht selten erwehren sich die Bienen im Herbst dieses Störefriedes, indem sie den Eingang derart verbauen, daß dieser nicht mehr durch-

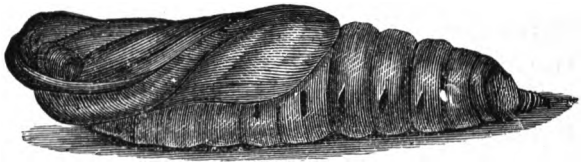


Fig. 55. Totenkopf-Puppe.

zuschlüpfen vermag. Es dürfte dies Anlaß geboten haben zur Prophezeiung eines frühen, strengen Winters.

Die Ameisen gehen dem Honig nach, und es wurde schon gesehen, daß sie bei tiefliegenden Stöcken vor dem Flugloche zu tausenden die Bienen angegriffen haben, indem sie sich an deren Füßen anklammerten. Immer mehr Bienen stürzten heraus und es entwickelte sich ein förmlicher Kampf auf dem Boden. Durch Einstreuen von Kohlenstaub gelang es, die Ameisen zu vertreiben. Ein geschlossener Cementboden in und um das Bienenhaus hält die Ameisen fern; Steinkohlenschlacke und Gerberlohe sind ebenfalls wirksam. Besser als Asche und Salz, das etwa empfohlen wird, ist Karbolineum, mit dem man den Sockel des Bienenhauses im Frühjahr anstreicht.

Die Spinne. Dieses Tierlein ist ein schlimmer Bienenfeind. Nicht nur vor dem Bienenhaus, sondern auch auf dem Felde und im Walde spannen sie ihre Fangnetze aus. Gegen diejenigen, welche sich nicht beim Bienenhause befinden, kann wohl nichts gethan werden.

Die Wachsmotten. 10 bis 11 mm lange, aschgraue Nachtfalter dringen an den Abenden in die Bienenstöcke, legen in Gemüll, in Ritzen und selbst auch in Waben ihre Eier. Die ausgeschlüpften Maden, weißlich-grau mit schwarzem Kopf, wachsen schnell. In kurzer Zeit zerfressen sie die Waben und durchziehen sie mit Gespinnst. Sie graben auch oft Gänge unter den Deckeln der Brut und bringen dieselbe dadurch zum Absterben. Diese Gänge kann man an der weißlichen Oberfläche der Brut-

Digitized by Google

deckel verfolgen und es können die Maden leicht mit einer Pincette gefaßt werden. Vor dem Flugloch liegende Bienenlarven sind meistens Anzeichen solcher Motten, deren Anwesenheit sich dem Kenner schon beim Öffnen des Stockes durch den Geruch verrät. Schwache Stöcke, ja ganze Stände können von den Motten ruiniert werden. Waben, welche an dunkeln und warmen Orten aufbewahrt werden, zerfressen sie oft in kurzer Zeit. An luftigen und hellen Orten aufbewahrte Waben, insbesondere helle noch unbebrütete, sowie honigfeuchte ausgeschwungene Waben, bleiben von ihnen gewöhnlich verschont. Honig- und Pollenwaben im Schrank befallen die Motten gerne. In der Regel werden leere Waben in Schränken durch mehrmaliges Schwefeln vor ihnen geschützt. Die Eier tötet der Schwefel nicht. Am Sommerabend können diese Falter dadurch leicht ge-

Fig. 56. Kleine Wachsmotte.

Fig. 57. Große Wachsmotte.

fangen werden, daß man in ein Fäßchen, welches innen frisch mit Theer angestrichen ist, ein Licht stellt und dasselbe in der Nähe des Bienenhauses plaziert. Alsbald wird das Licht von den Faltern umschwärmt. Dabei verbrennen sie sich teils die Flügel, teils bleiben sie am Theer kleben.

In höhern, rauhen Lagen ist die Wachsmotte fast unbekannt, während sie in warmen Ländern des Imkers Plage ist. Im April schon zeigen sich die ersten Larven und es empfiehlt sich, öfters im Verschlußkeil, wo sie sich gern einstellen, nachzuschauen und das Bodenbrett rein zu halten.

Die Biene erwehrt sich dieses ungebetenen Gastes durch Verkitten aller Ritzen, die ihm als Schlupfwinkel dienen könnten, mitunter gelingt es ihnen auch, eine aufs Flugbrett zu befördern.

Die Bienenlaus. Dieses nußbraune Insekt kommt auf Kopf, Brust und Mittelstück der Arbeiterbiene vereinzelt, auf

Digitized by Google

der Königin oft in großer Zahl vor. Sie hat die Größe eines starken Mohnsämchens, ist fein behaart, hat sechs Beine und läuft vorwärts und seitwärts sehr schnell. Ein Schmarotzer im gewöhnlichen Sinne ist die Bienenlaus nicht, sondern ein Mitesser, der, wenn die Königin gefüttert wird, rasch auf den Rüssel eilt und sich vom gereichten Futter auch sein Teil nimmt; daher die Entkräftung der Königin, wenn der Mitesser gar viele sind. Will man sie wegnehmen, so hält sie sich an den Bienenhaaren fest. Sie haben eine besondere Vorliebe für Königinnen, 60 und mehr Stücke auf einer einzigen Königin sind schon gefunden worden. Gar zu arg mit Läusen geplagte Königinnen werden matt und ihre Eierlage geht täglich zurück. Eine solche Königin ist in der Regel altersschwach oder sonst kränklich und überlebt den Winter nur ausnahmsweise. Um eine solche von den Läusen zu befreien, gibt man ihr einige kräftige Züge Tabakrauch und bald fallen die Läuse von ihr ab. Die Läuse, die sich auf den Arbeiterbienen befinden, gehen oft wieder an die Königin und es ist manchmal nötig, daß eine solche zwei- bis dreimal entlaust werden muß. Stark belauste Königinnen sollten im Herbst entfernt und durch kräftige ersetzt werden. Auf einer guten und kräftigen Königin wird höchst selten solches Ungeziefer gefunden. In schlechten Honigjahren treten sie häufiger auf.

Die Raubbienen. Das sind gewöhnliche Bienen vom eigenen oder von anderen Bienenständen. Sie kennzeichnen sich durch vorsichtiges, bald schnelles, bald langsames Hin- und Herfliegen vor dem Flugloche, durch ihre herabhängenden Füßchen und durch ihre steten Versuche unbeachtet und schnell ins Flugloch hineinzuschlüpfen. Sie können ganze Stöcke, ja Stände ruinieren.

Das Nähere über Raubbienen ist verzeichnet bei der Behandlung der Völker im Nachsommer.

Der schädlichste Feind der Bienen ist oft der Mensch. Sein Unverstand und seine Habgier überliefern jetzt noch Tausende von Bienenvölkern dem Tode. In Amerika, Asien und Afrika macht man auf die Bienenstöcke Jagd, raubt ihren Vorrat und überläßt sie ihrem Schicksale. In unserm aufgeklärten und

Digitized by Google

zivilisierten Erdteil dagegen wurden früher viele der fleißigsten Bienenvölker dem grausamen Schwefeltode übergeben.

Hätte der allmächtige und weise Schöpfer nicht so wundervoll für die starke Vermehrung der Bienen gesorgt, so wäre uns dieses bewunderungswürdige und nützliche Tierchen schon längstens verloren gegangen.

13. Krankheiten und deren Heilung.

Wie alle unsere Haustiere, so ist auch die Honigbiene gewissen Krankheiten unterworfen.

Die wesentlichsten sind:

a. Die Faulbrut,

auch Brutpest genannt, ist nicht eine Krankheit der erwachsenen Bienen, sondern der Brut — also eine „Kinderkrankheit" der Bienenfamilie. Wie der Name sagt, besteht sie darin, daß die Brut abstirbt und in Fäulnis übergeht. Man spricht von einer bösartigen, ansteckenden und einer gutartigen Faulbrut.

Das Krankheitsbild der beiden ist ein wesentlich verschiedenes. Die bösartige Faulbrut ist da zu konstatieren, wo die abgestorbenen Maden und Nimphen in eine faule, fadenziehende Masse zerfallen, die schließlich zu einer schwarzbraunen Kruste eintrocknet und an der untern Zellenwand festklebt. Die kranke bedeckelte Brut verrät sich durch eingesunkene Zellendeckel meist mit einem Löchlein.

Die Zahl der verseuchten Zellen ist nicht maßgebend. Bald sind es nur wenige im ganzen Bau, anderswo sind ihrer in erschreckender Zahl, gesunde und kranke regellos neben einander Fig. 58. Auch der üble Geruch, die Mutlosigkeit und Schwäche der Völker ist insofern kein zuverlässiges Kennzeichen der bösartigen Faulbrut, als jene sich erst einstellen, wenn die Krankheit schon weit fortgeschritten ist. Von der gutartigen Faulbrut spricht man, wenn die Maden, statt weiß und gekrümmt, langgestreckt und gelblich bis braun entfärbt in den Zellen liegen, die Nimphen ihre Gestalt noch bewahren, also nicht in eine faulige Masse zerfallen. Die Opfer der gutartigen Faulbrut werden

Digitized by Google

von den Bienen ins Freie geschleppt und die Zellen gereinigt. Der bösartigen Faulbrut gegenüber sind sie wehrlos, sie meiden die verseuchten Zellen, im Notfall nagen sie selbe bis auf den Grund ab.

Die bösartige Faulbrut ist das Zerstörungswerk eines übertragbaren Krankheitserregers, des Faulbrutbacillus. Die gutartige und uneigentliche Faulbrut dagegen ist die Folge von Erkältung oder ungenügender Ernährung.

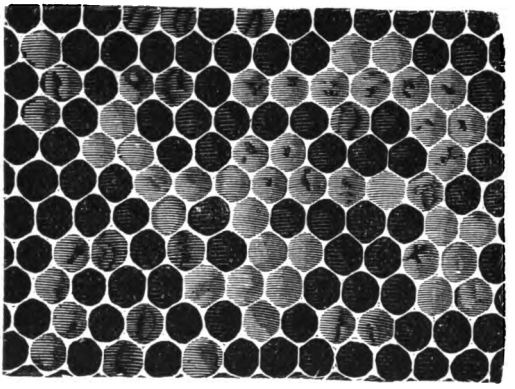


Fig. 58. Faulbrütige Zellen.

Die Erfahrung hat sattsam bewiesen, daß leichtere Fälle gutartiger Faulbrut bei günstiger Tracht von selbst ausheilen — daß aber auch schwerere Fälle bei fortgesetzten schlechten Ernährungsverhältnissen und zufolge der Sorglosigkeit des Imkers der Ansteckungsherd der bösartigen Faulbrut werden können, weil die Fäulnisprodukte dem Futtersaft sich beimischen.

Wie die Faulbrut entsteht, darüber liegen folgende Erfahrungen vor:

1. Bei kaltem Wetter wird eine Revision gemacht, langsam hantiert, die Brut erkaltet und stirbt ab.

2. Ein Volk wird durch spekulative Fütterung oder durch Zwischenhängen leerer Brutwaben oder Kunstwaben zu großem Brutsatz gereizt. Es bricht die Reizfütterung plötzlich ab und die Tracht versagt — viele Maden verhungern, sterben ab.

3. Infolge jähen Temperatursturzes und kalter Winde gehen viele Trachtbienen zu Grunde — oder beim Schwärmen und Abtrommeln ziehen gelegentlich fast alle Nährbienen mit ab. Die äußern Brutkreise erkalten und sterben ab.

Digitized by Google

4. Durch Füttern mit verdorbenen fremden Honigen hat mancher schon die bösartige Faulbrut verschuldet.

5. Dort hat Einer Drohnenbrut in solcher Menge geköpft, daß die Bienen nicht vermochten, rasch Ordnung zu schaffen. Die Drohnenleichen gingen in Fäulnis über, das Leichengift mischte sich in den Futtersaft und die bösartige Faulbrut verriet sich durch ekelhaften Geruch.

6. Es naschen die Bienen bei Konditoreien an leeren Tonnen verdorbenen Honig oder Syrup und holen sich da den Krankheitskeim.

7. In die Bienentränke im Wiesengrund mischen sich stinkende faulige Abflüsse aus Metzgereien, Sennereien ꝛc. und gefährden die Bienen der Nachbarschaft. Die nicht seltene Beobachtung, daß die Faulbrut erst im Sommer und gleich mit erschreckender Schnelligkeit auftritt, weist auf solche Ansteckungsherde hin, die erst mit sinkendem Wasserstand und steigender Temperatur gefährlich werden.

8. Ein nachlässiger Imker wirft Waben mit abgestandener Brut ins Freie, Raubbienen kommen, angelockt durch den Honig- und Wachsgeruch und tragen so den Krankheitskeim mit dem Raub in den heimischen Brutkörper.

9. Billig hat Einer einige verwahrloste Völker erstanden. Sie kommen ihn teuer genug zu stehen. Die verseuchten Waben, die er ahnungslos da und dort verwendet, infizieren die andern Völker.

10. Kein seltener Gast ist die Faulbrut auf Ständen, wo auch das Allernötigste nicht besorgt wird und kranke oder abgestorbene Völker lange unbeachtet auf dem Stande bleiben, eine Beute der Räuber von nah und fern.

11. Aber auch gegenteils, wo des Vermehrens und Pröbelns kein Ende ist, da macht gelegentlich die Faulbrut dem ganzen Zauber ein Ende.

An der Verbreitung der Seuche trägt der Imker allermeist die Hauptschuld. Da werden die Völker, gesunde und kranke revidiert, ohne daran zu denken, daß dieser Krankheitsstoff sich fortpflanzt, gleich wie bei andern ansteckenden

Digitized by Google

Krankheiten, daß somit die Übertragung des Giftstoffes durch alles erfolgen kann, was mit den verseuchten Völkern in direkte Berührung gekommen. Es genügt nicht die peinlichste Reinigung von Händen, Zange und Messer nach der Revision eines jeden Stockes. Es darf auch kein einem verdächtigen Volk entnommener Bestandteil: Waben, Deckbretter, Fenster, Verschlußkeil in ein anderes Volk wandern. Auch die Wabenknechte sind nicht außer Acht zu lassen.

Und endlich ist die größte Vorsicht geboten wegen der durch die Revision angelockten Näscher, die sich beim Flugloch sowohl als an der Thüre und im Wabenknecht einstellen.

Mit Rücksicht darauf, daß die Faulbrut in den Kästen erst entdeckt wird, wenn sie bereits längere Zeit Boden gefaßt hat, ist die weitere Verwendung der Vorratswaben im Schrank, deren Herkunft man ja gar nicht kennt, eine riskierte Sache. Das Einschwefeln mag genügen für Honigwaben — nicht aber für Brutwaben. Deren weitere Verwendung auf infiziertem Stande ist also unter allen Umständen ein Wagnis, das möglicherweise der Ausbreitung der Seuche Vorschub leistet, aber auch die Heilung der kranken Völker erschwert.

Ist die Faulbrut heilbar? Ja!

1. Eine Kur ist allerdings nicht angezeigt, wenn die Brut größtenteils abgestorben und das Volk schon heruntergekommen ist. Dann rechtfertigt sich's, Volk und Bau gänzlich zu vernichten, zu verbrennen.

2. Handelt es sich um die gutartige Faulbrut, also die Folge einer Erkältung oder ungenügender Ernährung, so wird der Bau so reduziert, daß das Volk ihn dicht belagert; die abgestorbenen Brutpartien werden bestmöglich ausgeschnitten. Warm halten und mit gutem Honig kräftig füttern, das befähigt den Bien, wieder Ordnung zu schaffen.

3. Die Kur der bösartigen Faulbrut schlägt je nach dem Zustand des Brutkörpers verschiedene Wege ein. Sieht es schlimm aus, lohnt aber das noch leistungsfähige Volk eine Kur, so führt die Hungerkur am schnellsten zum Ziele: Es wird das Volk kurzerhand abgefegt, für 2—3 Tage in Dunkelarrest versetzt

Digitized by Google

und hernach gleich einem Schwarm in ein reines Fach einlogiert und gefüttert. Inzwischen werden Fach und Zubehör gründlich desinfiziert und der Bau samt Rahmen verbrannt oder eingeschmolzen.

4. Ist die Tracht so gut, daß es schade wäre, den Fegling so lange in Arrest zu halten, so wird er sogleich auf leere neue Rahmen ohne Bau (nur mit Leitwachs) einlogiert, natürlich in ein reines Fach und nach drei Tagen Arbeit nochmals abgefegt und wiederum gleich einem Schwarm in ein reines Fach auf Kunstwaben einlogiert. Das Werk dieser drei Tage wird wiederum, weil noch verdächtig, eingeschmolzen. An ausgiebiger Fütterung darf es ja nicht fehlen, wenn die Tracht versagt.

5. Sind der kranken Waben oder Zellen nur ganz wenige, so werden diese beseitigt — natürlich ohne die Faulbrutmasse anzuschneiden und das Fach samt Zubehör gehörig desinfiziert, wie später angegeben wird. Das Volk, das auf einem gereinigten und reduzierten Bau belassen wird, erhält je nach der Tracht fortgesetzt täglich eine Portion Honig, darin antiseptische Medikamente aufgelöst sind. Ameisensäure und Salizylsäure in ganz kleinen Dosen haben sich als wirksam erwiesen. Salizylsäure wird auch in Dampfform als Desinfektionsmittel angewendet mittelst des in Fig. 59 dargestellten Apparates. Nach je zirka zehn Tagen werden solche Völker einer strengen Revision unterstellt.

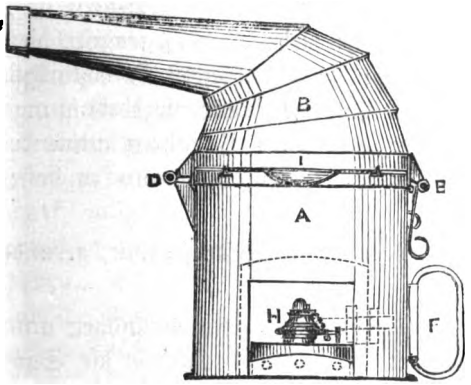


Fig. 59. Salizyl-Verdampfungsapparat.

6. Der kranken Zellen sind im ganzen Bau zu viele, als daß an ein Ausschneiden derselben zu denken wäre, es ist aber auch die Ausdehnung des Brutkörpers, die Volkskraft wie die Tracht auf der Höhe und da ist es nun erwünscht, mit der Kur

Digitized by Google

die Rettung der vielen Tausend Stück gesunder Brut und die ungestörte Ausnützung der Tracht zu verbinden. Hier dürfen natürlich keine Medikamente Anwendung finden, des Honigs wegen. Folgendes Verfahren hat unlängst in einer sehr ernsten Epidemie bei Zürich am schnellsten zur Heilung geführt. Das kranke Volk wird einfach entweiselt und im übrigen ungestört in seinem Fach belassen. Nach drei Wochen ist sämtliche gesunde Brut ausgelaufen und inzwischen eine junge Königin nachgezogen worden. Alsdann wird wie unter 3 verfahren, also abgefegt, in Dunkelarrest, desinfiziert und nach 2—3 Tagen wieder wie ein Schwarm einlogiert. So läßt sich der brutlose Bau besser auf Honig und Wachs auswirken. Die lange Brutpause und der Königinwechsel befördern wesentlich den Heilprozeß. Es sind nämlich Fälle bekannt, wo die Krankheit erst mit dem Wechsel der Königin ein Ende nahm. Im Allgemeinen ist zu konstatieren, daß man je länger je mehr ohne Gegengifte dieser Seuche Herr wird, indem man die Krankheitsstoffe bestmöglich beseitigt und den Bien in sehr günstige Ernährungsbedingungen versetzt. Man mag nun dieses oder jenes Verfahren anwenden, mit Sicherheit ist auf dauernden Erfolg nur dann zu hoffen, wenn

1. der Krankheitsherd, woher die Infektion stammt, gefunden und beseitigt ist;

2. sämtliche Völker im Flugkreis auf ihre Gesundheit untersucht und überall mit gleicher Einsicht und Energie die Sanierung durgeführt wird. Durch Verheimlichung der Faulbrut schadet ein Imker sich selbst und andern. Aufgabe der Vereine ist es, jeweilen sogleich den Thatbestand festzustellen und die erforderlichen Anordnungen zu treffen;

3. der Imker vorsichtig operiert und sich wohl hütet, den Krankheitsstoff selbst zu verschleppen;

4. mit peinlichster Sorgfalt jegliche Näscherei verhütet wird. Zu diesem Zwecke muß in trachtloser Zeit jegliches Operieren auf den späten Abend verlegt werden;

5. es an guter und ausgiebiger Fütterung nicht fehlt.

Digitized by Google

Wie werden Wohnungen und Zubehör desinfiziert? Sind es Einbeuten oder Mehrbeuten mit leeren Nebenfächern, so wird das verseuchte Fach, dessen Flugbrett und Flugloch mit Petrol getränkt wird zur Abwehr von Näschern, gründlich rein gekratzt, desgleichen Fenster und Deckbrettchen und sodann alles mit Schwefeldampf desinfiziert.

Das Ausbrennen mit Spiritus erheischt die größte Vorsicht und ist jedenfalls nur im Freien ratsam. Sehr gründlich und schnell arbeitet auch die Lötlampe des Spenglers, die den Feind im verborgensten Winkel, auch im Flugkanal erreicht.

Diese drei Arten der Desinfektion gestatten eine sofortige Wiederbenützung des Kastens. Anders bei der Reinigung durch Chlorkalk, Karbolsäure, Lauge 2c. Diese Desinfektion setzt des Geruches halber den Kasten für längere Zeit außer Kurs.

Zange, Messer und Kratzer werden ebenfalls am besten in der Flamme gereinigt, die Hände mit Lauge und Seife. Strohkörbe faubrütiger Völker werden am besten verbrannt.

Verwendung von Waben, Honig und Wachs aus faulbrütigen Völkern. Die hellen, noch nie bebrüteten Honigwaben werden, nachdem die Rahmen gehörig abgekratzt, scharf eingeschwefelt. Gut durchlüftet, dürfen sie wieder Verwendung finden — nicht aber Brutwaben und bebrütete Honigwaben. Die Vorsicht gebietet, selbe unbedingt einzuschmelzen und die Rahmen zu verbrennen. Das gewonnene Wachs findet in der Bienenwirtschaft keine Verwendung, für technische Zwecke ist es vollwertig. Honig aus faulbrütigen Stöcken, geschwungen oder geschmolzen, wird im eigenen Haushalt verwendet, nicht aber in Handel gebracht.

Wenn auch die Faulbrut glücklicherweise noch nie zur Landeskalamität geworden, so tritt sie doch so häufig sporadisch auf, daß unsere Vereine alle Ursache haben, derselben ständig Aufmerksamkeit zu schenken.

b. Die Ruhr.

Nach längerer Winterruhe benutzen die Bienen den ersten Ausflug zur Reinigung; sie entleeren sich im Freien, meist sitzend und tief atmend, aber auch im Fluge, was sich auf

Digitized by Google

dem Schnee beobachten läßt. Das Bedürfnis zur Reinigung hängt nicht allein ab von der Länge der Winterruhe, sondern namentlich auch von der Qualität der Vorräte — dem Quantum des konsumierten Proviantes und dem Kräftezustand der Bienen. Heller Blütenhonig und Zucker hinterlassen wenig unverdaute Rückstände im Mastdarm und es ist eine alte Erfahrung, daß nach magern Jahren, da die Bienen allgemein aufgefüttert werden mußten, die Entleerungen im Frühjahr ganz gering sind. Sitzen die Bienen dagegen auf Waldhonig oder zweifelhaften Surrogaten, so sind die Entleerungen stets sehr bedeutend und das Reinigungsbedürfnis kehrt bald wieder.

Ein ungewöhnliches Quantum Vorrat verzehren die Bienen, wenn sie in ihrer behaglichen Schlummerruhe öfters aufgestört werden. Aufgeschreckte Bienen machen sich über die Vorräte her, wie man bei jeder Revision beobachten kann. Die Folge unzeitiger Störungen ist also eine gefährliche Belastung des Verdauungskanals, denn bei strenger Kälte sind die kühler sitzenden, äußern, die sog. Kranzbienen außer stande, das Mehr an genossenem Honig im Wärme umzusetzen, ihre gesamte Thätigkeit ist auf ein Minimum reduziert. Sie leben vorwiegend von geborgter, d. h. von der aus dem warmen Centrum ihnen entgegenströmenden Wärme. Im dichten, ruhigen Anschluß an ihre wärmer sitzenden Schwestern liegt die Garantie, auch den strengsten Winter glücklich zu überstehen. Eine unzeitige Füllung ihres Honigmagens erschwert geradezu ihre Wärmeökonomie, weil die gesättigten Kranzbienen mit runden Bäuchlein eher erkalten.

Zugleich ist mit jeder Störung der Winterruhe ein Wärmeverlust verbunden, da die dicht geschlossene Bienentraube sich außen lockert.

Eine Erkältung bewirkt bei jeglicher Kreatur eine Schwächung der Muskelkraft, die sich nicht nur im mühsamen Gebrauch der Glieder äußert, sondern auch innerlich: Diarrhöe stellt sich ein als Folge einer Erkältung, und hat ihren Grund nicht nur in der Schwächung der Schließmuskeln.

Bienchen mit fast leerem Darm und Magen erstarren einfach, wenn sie sich von der Traube entfernen. Oft kann man

Digitized by Google

auf dem Bodenbrett im Winter tote Bienchen beobachten, die, ins warme Zimmer verbracht, wieder erwachen und munter gehen und fliegen.

Anders, wenn Darm und Magen gefüllt sind! Dann zeigen sich die bekannten Erscheinungen der Diarrhöe zufolge einer Erkältung. Des dringenden Bedürfnisses zur Reinigung wird die Biene inne, sie folgt dem wundersamen, die gesamte Tierwelt beherrschenden Trieb, das wohnliche Heim nicht zu besudeln, sie eilt dem Ausgang zu. Die eine Biene erreicht das Flugbrett, fliegt ab, fällt aber gleich zu Boden — andere erreichen kaum den Ausgang, wo sie sich entleeren und erstarren. Die durch das Reinigungsbedürfnis aufgeschreckte Biene kehrt niemals zum warmblütigen Bien zurück, sie ist stets das Opfer der Kälte. In der Regel erliegt sie ihr schon im Bau am Boden, am Fenster und auf den Waben. Ihre Entleerungen besudeln nicht nur die Wohnung innen und außen, sondern auch die Waben, die Vorräte und selbst die Bienentraube.

Der Bienenzüchter wird der ausgebrochenen Ruhr erst gewahr, wenn er auf dem Flugbrett und im Flugkanal Kotflecken sieht und tote Bienen mit dick geschwollenem Hinterleib.

Wie's im Innern des Stockes aussieht, das verrät etwa die Nase, denn ein heftig ruhrkrankes Volk stinkt.

Mancherlei Vorkommnisse und Zufälligkeiten können die Ruhr zur Folge haben:

1. Beunruhigung durch Mäuse, Katzen, Vögel, Erschütterungen. Ruhelos sind auch weiselose Völker und werden darum sehr oft das Opfer der Ruhr.

2. Der Standort. Für alle Insekten ist Durchzug Gift: Eine Bienentraube, die ständig ein kühler Hauch durchzieht, ist ruhelos und an solchem Ort fordert die Ruhr alljährlich Opfer, wenn nicht durch warme, dichte Hülle der Fehler des Standortes korrigiert wird.

Im Gebirge, wo der Föhn die Bienen oft beunruhigt, trägt ein vor dem Föhn geschützter Standort wesentlich bei zur glücklichen Überwinterung.

Digitized by Google

Und hinwieder gewinnt ein sonniger Standort eine hervorragende Bedeutung, wo der reichen Waldtracht wegen ein häufiger Reinigungsausflug erwünscht ist.

3. Ein kühler Sitz. Schwache Völker sind in der Regel der Gefahr der Ruhr mehr ausgesetzt als starke, nicht nur weil sie kühler sitzen, sondern weil heruntergekommene Völker meist in ihrer Harmonie gestört und darum unruhig sind. Je ungünstiger, zügiger der Standort, desto verhängnisvoller kann eine zu dünnwandige Wohnung werden.

4. Mangel an Luft. In allzu ängstlicher Sorge für einen warmen Sitz vergißt der Imker leicht, daß der Bien jederzeit gesunde Luft braucht. Werden die Fluglöcher zu sehr verengt und häufen sich darin die Leichen, so kann der Mangel an Luft das Volk so sehr beunruhigen, daß es ein Opfer der Ruhr wird.

5. Der Brutsatz. Im Nachwinter tritt die Ruhr häufiger auf, weil der erwachte Bruttrieb und daher vermehrter Konsum das Bedürfnis zur Reinigung steigert. Während in völliger Ruhe ein Volk Monate lang kerngesund fortschlummert, genügen oft wenige Wochen Arrest im Nachwinter, eine Kalamität heraufzubeschwören. Was den brütenden Bien beunruhigt, ist ganz besonders auch das Bedürfnis nach Wasser.

6. Die schlimmste und häufigste Ursache liegt im Proviant. Die Ruhr stellt sich bekanntermaßen allermeist nach reichen Honigjahren ein. Die Ursache liegt im wasserarmen Sommerhonig. Hat das Suchen nach Wasser zur Winterszeit einmal begonnen, durchstöbern die geängstigten Bienen den ganzen Bau und erbrechen alle Vorratskammern, dann kehrt der Würgengel ein. Die überfüllten Tierchen erkalten und entleeren sich allerorts. Wohnung, Bau und Bienen werden besudelt, und was noch am Leben bleibt ist so geschwächt, daß keine Hülfe mehr anschlägt. Rettung ist nur denkbar, wenn sie rechtzeitig kommt, ehe der Bien selbst beschmutzt ist.

Ein föhniger, sonniger Flugtag — und die Gefahr ist beschworen. Gereinigt haben sich die Bienen und reichlich geholt, was ihnen so nötig — Wasser!

Digitized by Google

Weh aber, wenn ein trügerischer Sonnenblick die Bienentraube wohl gelockert, aber ein plötzlicher Temperatursturz den Ausflug unmöglich macht — da hält der Tod reiche Ernte.

Der vorsichtige Imker begegnet dieser ihm wohlbekannten Gefahr, indem er gleich bei der Sommerernte den dunkeln Waldhonig im Brutraum großenteils entnimmt und dafür mit Zucker auffüttert. Bloß einige Flaschen Futter geben, aber sämtlichen Waldhonig belassen, das rettet den Bien nicht sicher.

Schwieriger wird es, dem Übel im Winter zu wehren. Jede Gelegenheit zur Reinigung muß unbedingt benützt werden, wenn irgend welche Anzeichen von Ruhr vorhanden. Warmen Honig einspritzen, das ist verwerflich, die Bienen würden sich nur noch mehr beschmutzen und hungrig sind ruhrkranke Bienen nicht. Dagegen ist Wärme das erste, was dem Bien wohl thut. Heiße Kissen oben und hinten, nach Wegräumen der Leichen am Boden einen recht warmen Karton unterschieben, das erhöht die zum Fluge nötige Muskelkraft. Die Reinigung innen und außen muß so rasch als möglich erfolgen, denn besudelte Bienen sind verloren und der Schmutz bedroht auch die Gesundheit der überlebenden.

Beschmutzte Waben vollständig reinigen, hält schwer. Bedeckelte Vorratswaben lassen sich mit einem warmfeuchten Schwamm abwischen — aber offene Zellen sind inwendig besudelt, und da reicht weder Schwamm noch Bürste aus, die müssen mit scharfem Abdecklungsmesser auf die erforderliche Zellentiefe abgeschnitten werden. Eng und warm wird der gereinigte Patient eingepackt und mit dem allernötigsten versehen: Honigwasser (halb und halb), ganz warm, wird ihm von oben gereicht mittelst des Futterballons oder auch in einem Glas, oder einer Büchse, die mit dünnen Linnen verbunden, verkehrt, die Öffnung nach unten, über ein Loch gestellt, das in ein Deckbrettchen geschnitten. Wichtig ist, daß eine dicht anliegende warme Hülle Futter und Bienen warm hält. Wer nach einer Reinigung des Bodens und der Wegnahme der hintern, unreinen Waben das Erforderliche glaubt gethan zu haben, der täuscht sich. Der Schmutz, der auch dem Proviant sich beigemischt, ge-

Digitized by Google

fährdet die Bienen ernstlich — und die Grundursache, der Mangel an Wasser, ist nicht gehoben. Wie notwendig eine durchgreifende Reinigung, das sagt die Nase.

Gutartig verläuft manchmal die Ruhr insofern, als trotz schlimmen Anzeichen im Flugkanal das Innere rein bleibt — weil hie und da Gelegenheit zum Flug sich einstellt.

c. Durstnot.

Bei einer den Lebensbedürfnissen der Bienen entsprechenden Einwinterung wird die Durstnot als eine Seltenheit betrachtet werden können.

Die gewöhnliche Ursache dieser nicht häufig auftretenden, mitunter jedoch gefährlichen Notlage liegt in der Qualität der Vorräte: kristallisierter Frühjahrshonig oder zäher Sommerhonig. Begreiflich wird die kritische Lage durch allzu frühen Brutsatz noch verschärft. Der Durstnot können ganze Völker zum Opfer fallen. Sind die Bienen im übrigen gesund, — der Darm nicht überladen, so bekunden sie ihre Not durch Brausen und Flug bei niederer Temperatur. Es tritt diese Kalamität begreiflich nur dann etwa ein, wenn andauernder Winterkälte halber kein Ausflug möglich. Durch Tränken mit einem ans Flugloch gelegten nassen Schwamm, oder im Futtergeschirr von unten oder noch besser von oben gereichtes warmes Wasser, oder auch durch Einhängen einer mit warmem Wasser gefüllten Wabe wird das Übel gehoben.

In der Regel speichern die Bienen vor Winter auch Wasser auf, indem sie festen Honig lösen, verdünnen und in die Bienentraube plazieren. Fortgesetzte schlechte Witterung im Spätherbst beeinträchtigt eine solche Wasserversorgung, was gelegentlich zur Durstnot führen kann.

d. Weisellosigkeit.

Die Weisellosigkeit kann man nicht als eine Krankheit betrachten, obschon viele Völker infolge derselben eingehen.

e. Tollkrankheit oder Maikrankheit.

Junge Bienen, meistens solche, welche erst die Zellen verlassen haben, fallen aufs Bodenbrett, rennen übers Flugbrett,

Digitized by Google

fallen auf den Boden, laufen unter schmerzhaften Windungen hin und her und sterben bald.

Diese Erscheinung zeigt sich, wenn auch unbedeutend, doch fast jedes Frühjahr. Es wurde diese Krankheit ausnahmsweise auch schon im Sommer beobachtet.

Man geht wohl kaum fehl, wenn man als Ursache dieser Zustände Störungen in der Ernährung der Brut bezeichnet, ob die Ursache in verdorbenen letztjährigen Vorräten liegt oder an frisch eingetragenen, — das ist noch nicht aufgeklärt. Eine gute Tracht macht gelegentlich der Krankheit ein rasches Ende. Ähnlichen Ursprungs mag auch die Trommelkrankheit sein.

f. Trommelkrankheit.

Junge Bienen, am ehesten die schönen Italienerinnen, kommen ähnlich ruhrkranken mit stark angefülltem Hinterleib aus dem Stocke und fallen beim Abfliegen bald nahe, bald etwas entfernter vom Stande auf den Boden, laufen ängstlich weiter und vermögen, trotz vieler Anstrengungen, nicht mehr aufzufliegen. Sie zeigen keinen Schmerz. Diese oft ziemlich stark auftretende Krankheit wird meistens zur Zeit der Schwarzdornblüte, auch Schlehdorn genannt, beobachtet. Der verstorbene Peter Jakob, ehemaliger Präsident des schweizerischen Bienenvereins, glaubte diese Krankheit dem Blütenstaub des genannten Strauches zuschreiben zu müssen. Bei regnerischem Wetter tritt diese Krankheit weniger auf, ein Umstand, der den Imkern das schon mit Erfolg angewandte Tränken der Bienen nahe legte. Anderseits ist zu beachten, daß diese Krankheit oft nur einzelne Völker befällt. Eine Prise Glaubersalz in verdünntem, warmem Blütenhonig soll sich schon bewährt haben.

g. Rostpilzkrankheit.

Die Bienen eilen an einem warmen, flüssigen Julimorgen das erste Mal dem Walde zu. Freudig sieht der Imker der so ergiebigen Weißtannentracht entgegen. Leider aber bemerkt er

Digitized by Google

nur zu bald, daß viele seiner Lieblinge statt mit gefülltem Bäuchlein beinahe leer und krampfhaft gekrümmt und geängstigt heimkehren. Nachmittags und besonders gegen den Abend kriechen viele krumm und krampfhaft, oft mehrere aneinanderhängend, übers Flugbrett hinaus und fliegen oder fallen in der Nähe auf den Boden. Hier, an der Bienentränke und oft an Sträuchern sieht man bis faustgroße krampfhaft aneinander hängende Klumpen. Berührt man die am Boden liegenden Bienen, so hüpfen viele krampfhaft in die Höhe gleich den mit Insektenpulver bestäubten Stubenfliegen. Zum Schrecken des Bienenzüchters wurde schon oft der Boden vor dem Bienenstande ganz bedeckt von Bienenleichen gefunden und in mehrern Stöcken fielen mehr als die Hälfte der Arbeiter dem grausigen Schicksal anheim. Die toten Bienen sind schwarz und sehen den in einem Stocke erstickten gleich. Spürt der Imker den Ursachen nach, so führen ihn die ausfliegenden Bienen in einen Weißtannenwald, in welchem das bräunliche Aussehen vieler Tannen den unheimlichen Krankheitserreger verrät. Beim näheren Untersuchen der Tannennadeln findet man an der unteren Seite derselben weißlichen Staub, es sind die Sporen des Weißtannenrostpilzes. Beim Anfliegen der honigsammelnden Bienen stäuben die Sporen ab, gelangen in die Tracheen (Atmungsorgane) der Bienen, und die Bienen werden so das Opfer der oben besagten heimtückischen Krankheit.

Gegen dieses Übel hilft nur das Einsperren der Völker bis nachmittags etwa um 3—4 Uhr, natürlich nur bei Beschaffung genügender Luft und Raum. Es empfiehlt sich auch das Wandern mit den Völkern in andere gesunde und gute Trachtlagen, was mit Einbeutern leicht möglich ist.

h. Stirnbüschel.

Ende Mai und Anfangs Juni bemerkt man mancherorts auf den Stirnen der Bienen Büschelchen. Diese pilzartig scheinenden Auswüchse wurden früher als eine Krankheit betrachtet. Es ist dies aber nur klebriger Blumenstaub, welcher den Bienen beim Hineinschlüpfen in die Blüten einiger Orchideen

Digitized by Google

an den Kopfhaaren anklebt. Die trocken gewordenen Pollenstäubchen fallen später wieder ab. Auch andere Orchideenfreunde erfahren diese Auszeichnung. Eine ähnliche Beobachtung machen

Fig. 60. Arbeitsbiene mit Stirnbüscheln.

wir zur Zeit der Salbeiblüte, deren bewegliche Staubfäden sich derart auf die einschlüpfende Biene niedersenken, daß ihr Rückschild gelb gepudert wird.

Digitized by Google

Zweiter Teil.

Bienenwohnung, Bienenzucht-Geräte.

I. Wohnung der Biene.

1. Allgemeines.

Zum Schutz der zarten Wachswaben, der Honigvorräte, der Brut und der Biene selbst vor lüsternen Feinden, den Unbilden der Witterung, Hitze und Kälte, bedarf das Bienenvolk einer Wohnung. Der heimatlose Schwarm sucht sie in hohlen Bäumen, Felsspalten, Erdhöhlen. Die ersten Bienenzüchter werden die Stöcke von solchen Bäumen, in welchen Bienen wohnten, abgeschnitten und als Bienenwohnung aufgestellt haben. Daher kommt der Name Bienenstock. In Ermangelung hohler Bäume wurden gesunde Baumstämme backtrogähnlich ausgehöhlt und ein Brett darauf genagelt. Solche Wohnungen wurden Klotzbeuten genannt und sind heute noch im Kanton Wallis hie und da zu treffen. Den Namen „Beute" mag der ausgehöhlte Klotz von seiner Ähnlichkeit mit einer Beute (Backtrog) erhalten haben. Später wurden besonders in holzarmen Gegenden Bienenwohnungen aus Stroh geflochten. Ein recht konstruierter Strohkorb ist auch heut zu Tage noch eine zweckmäßige Bienenwohnung und werden wir beim Kapitel „Korbbienenzucht" Gelegenheit haben, sowohl Konstruktion als Behandlung des Strohkorbes einläßlich zu behandeln.

Digitized by Google

In den alten Klotzbeuten wie im Strohkorbe war der Bien ein unteilbares Ganzes, und dessen Haushalt und Fortpflanzung

Fig. 61. Klotzbeuten im Wallis.

in geheimnisvolles Dunkel gehüllt. Dem Naturforscher Franz Huber von Genf, geb. den 2. Juli 1750, gest. den 20. Dezember 1830, einem in früher Jugend Erblindeten, war es vergönnt, die Geheimnisse des Biens, den er zuerst in eine teilbare Rahmenbude einlogierte, zu enträtseln. (Eine Huber'sche Rahmenbude findet sich im apistischen Museum in Zug).

Den Mobilbau der Neuzeit hat der geniale Dr. Dzierzon 1842 erfunden. Dzierzon ließ anfänglich die Waben nur an beweglichen Stäbchen freihängend bauen. Die bequemeren Rähmchen verdanken wir Baron von Berlepsch.

Digitized by Google

Zu Mobilbeuten verwendet man seiner Dauerhaftigkeit, Festigkeit und Reinlichkeit wegen am liebsten Holz, Tannenholz.

Die Lehrbücher unterscheiden die Bienenwohnungen in Ständerbeuten, eine stehende vierseitige Säule, in welchen der Honig

Fig. 62. Franz Huber von Genf.

meist oberhalb des Brutnestes abgelagert wird, und Lagerbeuten, eine liegende Säule, in welchen der Honig meist hinter dem Brutnest aufgespeichert wird. Die von uns empfohlenen Bienen-

Digitized by Google

wohnungen sind Ständer- und Lagerstöcke zugleich. Die Bienenwohnungen werden ferner eingeteilt in Einzelbeuten: Ein Kasten, eine Wohnung für nur ein Bienenvolk, und Mehrbeuten: Wohnungen für mehrere Bienenvölker.

Fig 63 Dr. Dzierzon.

Man unterscheidet ferner Wohnungen mit Kaltbau und solche mit Warmbau. Unter Kaltbau versteht man die Richtung der Wabengassen gegen die Flugfront — stehen die Waben parallel zur Flugfront, so heißt das Warmbau. Der Bequemlichkeit wegen wird der Kaltbau vorgezogen in Einbeuten, die einzeln im Freien stehen, der Warmbau dagegen für Pavillons. Von Bedeutung

Digitized by Google

für die Entwicklung und Leistung eines Volkes ist die Richtung der Waben nicht.

Und endlich spricht man in Rücksicht auf die Art der Behandlung resp. die innere Konstruktion von Hinterladern, Oberladern und Blätterstöcken.

Eine allen Anforderungen entsprechende Bienenwohnung kann nur ein tüchtiger Bienenschreiner herstellen. Indessen gibt es genug Bienenfreunde, die Geschick und Zeit haben, Brauchbares selbst zu verfertigen nach dem Sprichwort: „Die Axt im Haus erspart den Zimmermann", und solchen dürfte eine Wegleitung erwünscht sein. Erfahrungsgemäß wird der Imker, sofern er einigermaßen mit Hobel und Säge umzugehen weiß, einen bessern Bienenkasten machen, als der Schreiner, der von Bienen nichts versteht.

Fig. 64. Petrus Jakob von Fraubrunnen.

Wer Lust verspührt, über Winter selber Kasten zu machen, dem dürfte empfohlen werden, die Stücke, die präzis geschnitten sein müssen, in einer mechanischen Schreinerei schneiden zu lassen.

2. Der Schweizerkasten, (Einbeute)

als Hinterlader bekannt unter dem Namen: „Bürki-Jeker-Kasten".

Der alte Bürkistock ist von Bürki, Werkführer auf dem Liebefeld bei Bern († 1864) mit Zugrundlegung des alten Zoll-

Digitized by Google

stabes dem Berlepschkasten nachgebildet worden und hat durch Wenger in Bern, Peter Jakob in Fraubrunnen, dem langjährigen Redaktor der Schweiz. Bienenzeitung und Präsidenten des Vereins schweizerischer Bieuenfreunde und Bruder in Speicher mehrfache Veränderungen erlitten. Dem Grundsatze gemäß: große Waben im Brutnest und kleine Waben im Honigraum wurde derselbe von Pfarrer Jeker verbessert. Von da an verbreitete er sich unter dem Namen „Bürki-Jeker" immer mehr. Gegenwärtig der verbreitetste Stock in der Schweiz, verdient er den Namen „Schweizerkasten".

Nachstehender Plan des „Schweizerkastens" enthält alle nötigen Dimensionen eines Einzelkastens, einer Wohnung für ein Volk. Derselbe ist innen 30 cm breit, 60 cm tief und 63,5 cm hoch. Schweizerkasten mit 1/2 Honigwaben sind entsprechend höher.

Sehr wichtig ist, daß die Kasten nicht nur exakt 30 cm weit sind hinten und vorn, oben und unten (man überzeuge sich davon durch eine „Lehre"), sondern daß sie auch so bleiben. Aus diesem Grunde müssen Boden, Decke und Stirnwand so geschnitten werden, daß die Holzfasern quer von links nach rechts laufen. So ändert die Innenweite trotz Wachsen und Schwinden des Holzes nicht.

Aus demselben Grunde müssen die Fasern der Seitenwände senkrecht laufen, ansonst die Höhe bedeutend wechseln könnte, so daß Rahmen und Fenster in der Höhe nicht mehr paßten. Überdies achte man auf möglichste Gleichartigkeit des Holzes hinsichtlich Trockenheit und Wachstum.

Im Allgemeinen genügen 25 mm dicke Laden. Buchsiges Holz und Äste sind besonders im Innern der Kasten zu vermeiden. Ein einfacher Boden genügt nur dann, wenn der Kasten in einen Stand auf ein festes Brett zu stehen kommt. Im Freien ist ein Doppelboden nötig.

Die Rahmenträger werden aus Hartholz 6 mm dick gefertigt. Beim Anschlagen dürfen sie die Front nicht ganz erreichen, sonst „bauchen" sie, wenn die Seitenwand etwas schwindet. Die Rahmen werden an den Wabenträgern viel weniger angekittet, wenn man letztere unten abfast, also dreikantig macht.

Digitized by Google

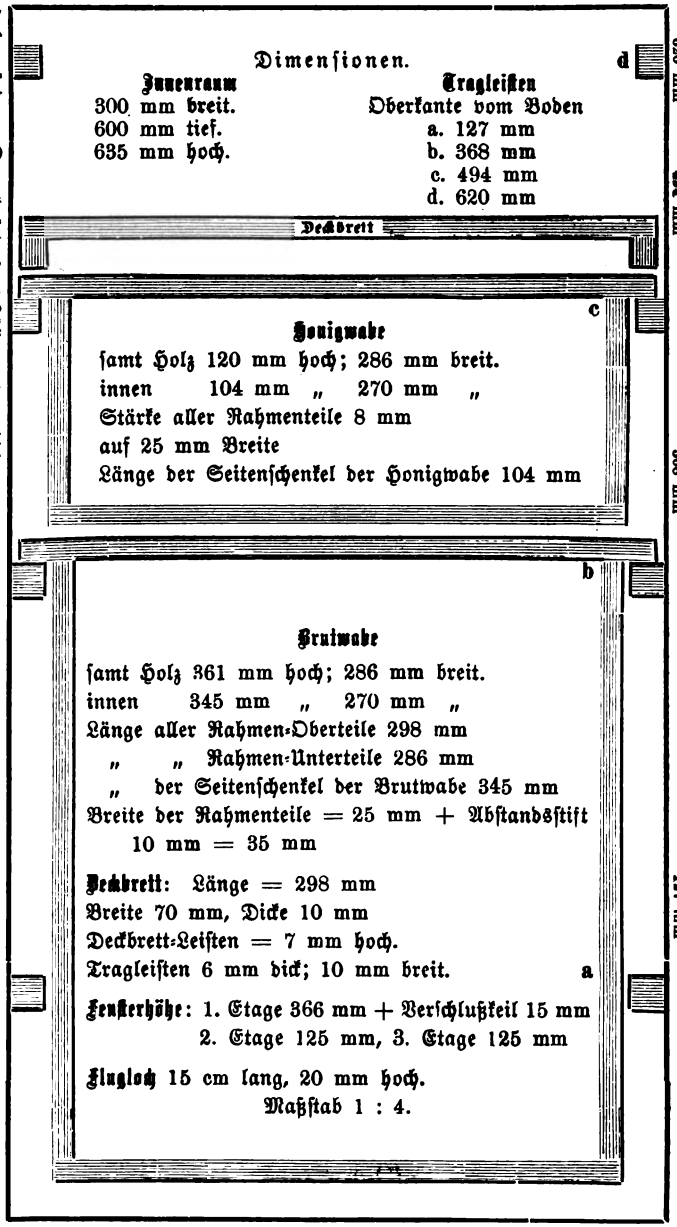


Fig. 65. Schweizerkasten mit kleinen Honigwaben.

Digitized by Google

(Fig. 67.) Zweckmäßig sind auch metallene Wabenträger, die in einem Sägeschnitt festsitzen.

Die Thüre mit Füllung sitzt in einem Falz und es werden allermeist statt der üblichen Charniere Winkel- und Ringschrauben verwendet, die es ermöglichen, rasch in einem Griff die Thüre abzuheben, was bei manchen Operationen erwünscht ist.

Herstellung der Rahmen.

Sämtliche Rähmchenteile sind aus Tannenholz, 8 mm dick und 25 mm breit. Wir empfehlen, auch die Rahmenunterteile 8 mm stark zu machen, damit die Rahmen stärker werden, was für gedrahtete Rahmen sehr wichtig ist. Die Rahmenbreite ist statt 22 mm auf 25 mm erhöht worden, weil breitere Rahmen weniger überbaut werden. Das Holz soll astfrei und nicht buchsig sein. Man verschafft sich das Rähmchenholz, indem man einen auf beiden Seiten gehobelten 25 mm dicken Laden in 8 mm dicke Lättchen schneiden läßt. Die Rähmchenteile bezieht man am richtigsten von einem Bienenschreiner fertig zugeschnitten, weil sie von ganz egaler Dicke und exakt winkelrecht abgeschnitten sein müssen. —

Vor dem Nageln werden die Tragschenkel beidseitig abgefast (Fig 67). Man hat nämlich die Erfahrung gemacht, daß sie so weit weniger fest verkittet werden.

Wichtig ist, daß die Rahmen auch winkelrecht genagelt werden. Man bedient sich hiebei einer Nagellehre (Fig. 66).

Man schneidet ein 3 cm dickes Brett auf circa 37 cm Länge und genau 353 mm Breite rechtwinklig. Zwei 25 mm dicke und ca. 4 cm breite Leisten a und b werden genau auf 353 mm Länge geschnitten. In jede derselben wird auf einer der schmälern Längeseite ein Falz eingeschnitten von 8 mm und 6 mm Tiefe. Diese 2 Leisten werden auf das Brett genagelt in einem Abstand von 286 mm. In den Falz oben kommt der Rahmenträger zu liegen, der rückwärts am Brett einen sichern Anschlag hat. Dicht an die Leisten a und b innen anschließend, kommen die beiden Seitenteile einer Rahme zu liegen, gehalten in ihrer richtigen Stellung durch einen um eine Schraube

Digitized by Google

drehbaren Reiber z, eine an den Enden abgerundete Leiste von 3—4 cm Breite und 25 mm Dicke.

Beim Nageln legt man zuerst die beiden Seitenteile ein, preßt sie mit dem Reiber an, stellt die Nagellehre senkrecht (sie steht vermöge der Dicke von ca. 5 cm frei), legt den Rahmenträger in den Falz, schlägt jederseits 2 Stifte ein — dreht die Lehre samt dem Rähmchen, daß sie frei auf dem Rämchenträger steht, legt das Unterteil auf und gibt wiederum jederseits 2 Stiften. Der Reiber wird rückwärts gedreht und die Rahme, die weder schief noch „winsch" sein kann, ist fertig.

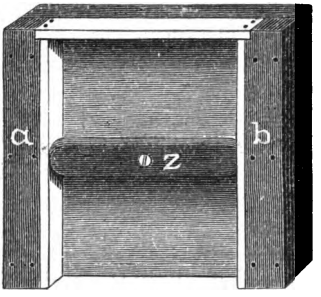


Fig 66. Nagellehre für Brutwaben.

Zum Nageln wähle man Drahtstiften von 35 mm Länge. Noch fehlen die Abstandstiften der Rahmen. Da nämlich die Waben samt der entsprechenden Gasse oder dem Raum zwischen zwei Rahmen = 35 mm breit und die Rahmen schenkel nur 25 mm breit sind, werden bei den Brutrahmen ungefähr 4 cm vom Seitenschenkel entfernt in die Wabenträger und in den Unterteil der Rahmen die Abstandstiften, bestehend aus gewöhnlichen Stiften mit versenkten Köpfen, so weit eingeschlagen, daß die Nägel 10 mm weit hervorschauen, oder daß der Rähmchenteil samt Abstandsstift gemessen 35 mm breit ist. Hiezu bedient man sich eines 35 mm hohen Klötzchens, oder einer metallenen, durch die Bienengerätschaftenfabrikanten zu beziehenden „Nagellehre". Man legt die Rahme auf den Tisch und schlägt die Abstandstiften auf der linken Seite, vom Arbeiter aus gerechnet, ein; dann wendet man die Rahme um und schlägt wieder auf der linken Seite die beiden Abstandsstiften ein. Nimmt man die Rahme zur Hand, so werden die Abstandsstiften der einen Seite vorwärts und diejenigen der andern Seite nach rückwärts schauen. So kann man die Rahme einhängen wie man will, stets wird durch die Abstandsstiften des vordern und diejenigen des letzten Rähmchens eine 10 mm breite Gasse gebildet werden. Damit die Rahmen nicht an der linken Seite

Digitized by Google

der Stirnwand direkt anliegen und dadurch die Gassen schräg werden, muß man an der Stirnwand entsprechend der Höhe der Wabenträger und Unterschenkel je ein Klötzchen von 10 mm Dicke aufnageln. Die Nagellehre für Honigwaben ist nur 112 mm hoch (statt 353).

Bei den Rahmen der Honigwaben werden die Abstandsstiften in die Seitenteile derselben eingeschlagen, damit sie beim Abdeckeln nicht hinderlich sind. Honigwaben erhalten auch etwa um einige mm längere Abstandsstiften, damit erstere dicker und ergiebiger werden.

Deckbrettchen.

Dieselben bestehen aus 298 mm langen, 70 mm breiten und 10 mm dicken Brettchen (siehe Plan), die man als Abschluß des den Bienen zugewiesenen Raumes auf die Rahmen legt. Eines der Deckbrettchen soll doppelte Breite haben, also 14 cm breit sein. In dieses schneidet man eine Öffnung zum Füttern von oben und zum Zusetzen einer Königin ꝛc. Macht man die Deckbrettchen von gleicher Breite, so erkennt man jederzeit aus der Zahl der aufgelegten Brettchen die Zahl der im Bau befindlichen Waben. Damit aber das Deckbrettchen nicht so fest an die Rahmen angekittet werde, nagelt man auf beiden Seiten desselben eine schmale Leiste von 7 mm Dicke, so daß das Deckbrett nur an diesen Leisten angekittet werden kann. Würde man diese Leisten dünner machen, so könnten die Bienen nicht mehr zwischen dem Deckbrett und den Wabenträgern hindurch und die Wachsmotten hätten ungehindert freien Spielraum. Macht man diese Leisten dicker als 7 mm, so bauen die Bienen in diesem hohlen Raum Wachs, so daß das Deckbrett nur mit Mühe von den Rahmenträgern losgelöst werden kann. Die Mühe des Aufbrechens der Deckbrettchen sich zu ersparen, schlagen auch Manche 7 mm über die Brutrahme eine zweite Tragleiste an, auf die die Deckbrettchen zu liegen kommen. Selbstverständlich ist beiderseits an der Unterseite der Deckbrettchen ein den Tragleisten entsprechender Falz auszuhobeln. (Fig. 67.)

Digitized by Google

Damit die Bienen nicht zwecklos im ganzen Stock herumlaufen, legt man als Abschluß des Bienensitzes auf die Wabenträger die Deckbrettchen. Auf die letzte Wabe wird ein schmales Deckbrettchen, verkehrt direkt auf die Rahmen gelegt, damit auch hier die Bienen nicht hervorquellen. Hiemit wäre soweit der Abschluß des Bienensitzes nach oben hergestellt. Als Abschluß nach hinten dient

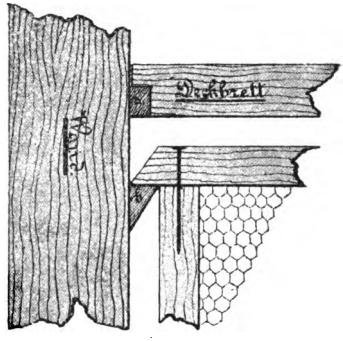


Fig. 67. Tragleisten für Deckbrett und Waben.

Das Abschlußfenster.

Die Glasscheiben kommen in einen nur wenige Millimeter tiefen Falz zu liegen, damit Glas und Rahmen innen eine Fläche bilden. Zur Befestigung der Scheibe werden einfach an den Ecken überspringende Blechstreifen aufgenagelt.

Die obern seitlichen Einschnitte für die Tragleisten des großen Fensters werden 13 mm unter dessen Oberkante angebracht, so daß das eingehängte Fenster die Rahmen um 5 mm überragt.

Es ermöglicht dieses eine ruhige Revision des Brutraumes, ohne das Fenster des bereits bezogenen Honigraumes wegnehmen zu müssen. Zur bequemen Führung des Fensters dient eine senkrecht mitten aufgenagelte Leiste. (Fig. 68).

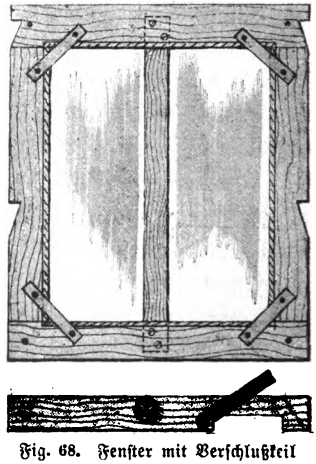


Fig. 68. Fenster mit Verschlußkeil

Als Abschluß unterhalb des Fensters dient ein 298 mm langer, nach innen verjüngter Holzkeil, in welchem eine mit einem Schieber verschließbare Öffnung zirka 12 mm hoch und je nach der Breite des Futtertellers 7—10 cm breit ausgesägt wird, durch welche dieselbe bequem eingeschoben werden kann.

Digitized by Google

Das Fenster auf den Boden gehen zu lassen, wäre unpraktisch. Wie ruhig und bequem kann man das Bodenbrett des Stockes reinigen, wenn man nur den Verschlußkeil, nicht aber das ganze Fenster wegnehmen muß. Als sehr zweckmäßig erweist es sich auch bei der Honigernte.

Auf der Innenseite des Fensters müssen auf der rechten, den Bienen zugekehrten Seite neben den Einschnitten (127 und 368 laut Plan) 10 mm dicke Klötzchen von Holz aufgenagelt werden, damit das Fenster im gehörigen Abstand von der letzten Wabe gehalten wird. Das Fenster des Brutraumes wird bei 368 (siehe Plan) eingehängt und der Verschlußkeil dann unten angeschoben. Die Abschlußfenster der Honigräume bedürfen keines Verschußkeiles. Sie werden erst eingehängt, wenn die betreffenden Etagen mit Rahmen besetzt sind.

Das Flugbrett.

Es besteht aus einer 3 cm hohen, 3 cm dicken und 30 cm langen Leiste und einem 25 cm langen, 15 cm breiten und

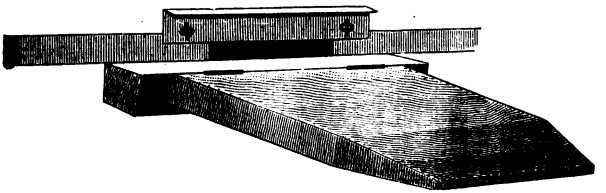


Fig. 69. Flugbrett.

15 mm dicken Brettchen. Die Leiste wird unterhalb des Flugloches angeschraubt und trägt an zwei Scharnieren das bewegliche Flugbrett, das nach unten etwas verjüngt ist.

Im Winter ist das Flugbrett aufgekippt. (Fig. 92.) Die Öffnung des Fluglochs wird je nach der Volksstärke und dem Flug der Bienen durch zwei Blechschieber verengt und erweitert. Ein 15 cm langer und 2 cm hoher Zinkblechstreifen wird an beiden Enden vermittelst zweier Schrauben so über der Öffnung des Flugloches angeschraubt, daß zwischen Bodenbrett des Kastens und dem untern Rand des Blechstreifens eine Öffnung von 7 mm Höhe besteht, wenn der Blechstreifen auf den 2 Schrauben auf-

Digitized by Google

ruht. Um das Flugloch von der Seite her zu verengern oder ganz zu schließen, schiebt man einen oder 2 Blechstreifen horizontal ein. (Fig. 69.)

3. Der Schweizerkasten mit 1/2 Honigwaben.

Es hat die Erfahrung gezeigt, daß in guten Lagen ohne Bedenken größere, ergiebigere Honigwaben gebraucht werden dürfen, deren zwei einer Brutwabe an Größe gleich kommen. Der ursprüngliche Schweizerkasten mit seinen Drittelwaben im Honigraum, wie wir ihn vorstehend beschrieben, war bescheideneren Voraussetzungen hinsichtlich der Tracht und Volkstärke angepaßt, wie sie vielorts auch jetzt noch zutreffen. Es wird auch fernerhin die kleinere Honigwabe sich besser bewähren in magern Jahren bei mittelmäßigen Völkern, in allgemein bescheidenen Trachtgegenden. Es trifft auch hier das Wort zu: „Eines schickt sich nicht für Alle." Es ergeben sich aus diesen zwei verschiedenen Honigwaben folgende Höhendifferenzen: (Fig. 65.)

— kleinere	Honigwabe	— größere	Höhe der Tragleisten kleinere		größere
7 mm	Passage an d. Decke	7 mm	620 mm	4	736 mm
120 „	2. Honigwabe	179 „	494 „	3	552 „
6 „	Passage	6 „	368 „	2	368 „
120 „	1. Honigwabe	179 „	127 „	1	171 „
6 „	Passage	6 „	vom Boden.		
361 „	Brutwabe	361 „			
15 „	Passage am Boden	15 „			
635 mm	Total der Höhe	751 mm			

Manche lassen die untersten Tragleisten bei 127 resp. 171 mm ganz weg, weil sie im Brutraum überhaupt nur Brutwaben verwenden.

4. Der Schweizerkasten als „Oberlader".

In neuerer Zeit werden auch sog. „Oberlader" erstellt, d. h. von oben und hinten zugängliche Schweizerkasten mit abnehmbarem Honigaufsatz, sog. Schubladen. Sie empfehlen sich

Digitized by Google

jedoch nur da, wo ein gut schließender Stand, genügend Raum und Licht sich findet.

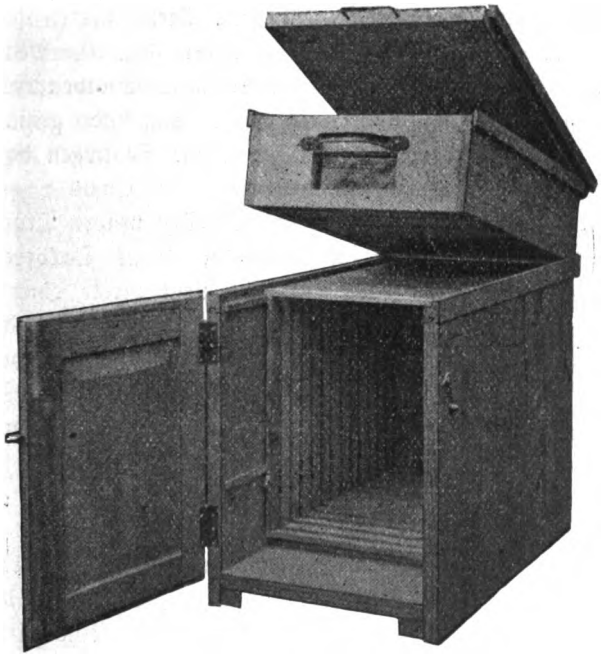


Fig. 70. Schweizerkasten, Oberlader.

Im Brutraum kann, so lange er nicht übersetzt ist, jede beliebige Wabe nach oben herausgehoben werden. Bei einer Durchsicht werden die revidierten Waben etwas zurückgezogen und schließlich wieder Wabe für Wabe angeschoben. Ein besonderer Wabenknecht ist nicht nötig. Mit einem Griff kann der möblierte Aufsatz aufgesetzt oder abgehoben werden. Auch läßt sich hier bei der Ernte bequem die Bienenflucht anwenden. Jedoch ist das Abheben des Aufsatzes in Wirklichkeit mitunter schwierig, wenn nämlich Brut- und Honigwaben fest zusammengebaut sind, was leicht eintritt, wenn die Tracht üppig war und die Ernte sich etwas verzögerte. Bei übersetztem Honigraum ist noch eine Revision des Brutraumes möglich, aber nicht bequem. Sodann ist der Oberlader selbstverständlich weniger warm als der oben geschlossene Hinterlader, was zur Folge haben kann, daß Völker bescheidener Kraft ihn gelegentlich gar nicht beziehen. Und

Digitized by Google

endlich erheischt er gute Beleuchtung und sehr viel Platz, weil sie nicht aufeinander gestappelt werden können und somit nur zwei Reihen Kasten übereinander bequem sind. Dieser Kasten wird mit und ohne Tragleisten im Brutraum gemacht (Fig. 70). Mit Tragleisten lassen sich die bisherigen Schweizerwaben ohne weiteres darin gebrauchen. Eine Neuanlage wird ohne Tragleisten gemacht, es sind die Brutwaben so bequemer zu heben. Es liegen dann die jederseits 6 mm längern Rahmenträger auf einem 8 + 6 = 14 mm tiefen Falz in der Seitenwand. Die untern Tragleisten im Brutraum fallen weg im Oberlader. Das Deckbrett, aus einem oder mehreren Stücken erstellt, liegt direkt ohne Tragleisten auf der Seitenwand. Statt der Abstandstiften verwendet man im Oberlader Abstandbügel (Fig. 71), die auf die Seitenschenkel der Brutrahmen genagelt werden. Für Honigwaben sind sie nicht empfehlenswert.

Fig. 71. Abstandbügel.

5. Der Blattkasten,

auch Breitwabenstock genannt, wurde von Bezirkslehrer Vogel in Rheinfelden konstruiert und von Herrn Blatt daselbst verbessert und empfohlen. Blatt selbst besaß seinerzeit einen Pavillon mit 300 Völkern besetzt. Blatt, geboren den 30. Januar 1815, starb in Rheinfelden den 15. Juli 1884

Der Original-Blattstock, wie er in unserm Museum sich findet, hatte keinen Honigraum — war ein Lagerstock von 45 cm Breite und 30 cm Höhe. Sehr einfach im Betrieb hat er doch nicht befriedigt. Ein Brutstock ward er genannt. Es entsprachen die Ernten keineswegs der Größe des Brutkörpers des Volkes. Brutlustige Krainer füllten den ganzen Kasten mit Brut. Es fehlten die Honigräume.

Man trifft Blattkasten zur Zeit in der Regel mit einem oder 2 Aufsätzen mit 1/2 Honigwaben, (früher auch 1/3 Waben) gleich wie beim Schweizerstock. Der Innenraum ist 45 cm breit und 60 cm tief. Die Brutwabe mißt sammt Holz 28 cm in die Höhe und 43,6 cm in die Breite. — Innen, d. h. ohne Holz: 26,2 cm auf 42 cm, also gut 11 dm^2 = c. 9000 Zellen. Die

Digitized by Google

Rahmenteile werden wie beim Schweizerkasten aus 25 mm breiten und 8 mm dicken Rähmchen geschnitten, — mit Ausnahme der Tragleisten, die der stärkern Belastung und weitern Spannung wegen 10 mm dick sein müssen. Die Länge der Rahmenteile ergibt sich aus Fig. 73. Die Höhe des Blattkastens innen gemessen ist: mit 1 Aufsatz von ½ Honigwaben 446 mm, mit 2 Aufsätzen 590 mm.

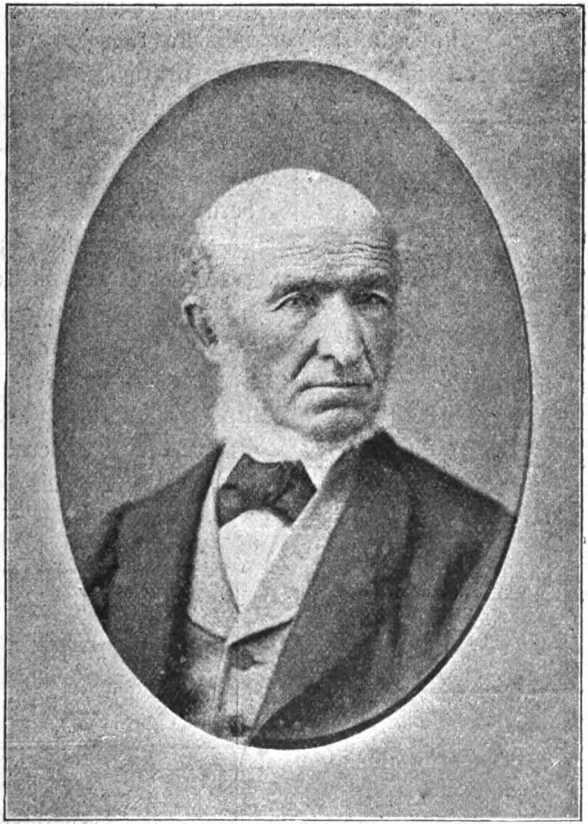


Fig. 72. Blatt von Rheinfelden, der Erfinder des Blattkastens.

6. Der Reberkasten

von Reber, Bienenzüchter im Wittefeld bei Aarwangen, Kanton Bern, gestorben den 5. November 1882, ist 375 mm breit,

Digitized by Google

518 mm hoch und 600 mm tief. Die Brutwabe ist innen (d. h. ohne Holz) 229 mm hoch und 345 mm breit, faßt also schwach 8 dm². Die Rähmchenteile werden alle 8 mm dick und 25 mm breit. Die Länge der Rahmenteile ist aus Fig. 74 und 75 ersichtlich. Es sind nämlich Reberkasten üblich, deren Honigwabe halb so hoch wie die Brutwabe ist — andere verwenden dieselben Waben im Brutraum und Honigraum. Ähnlich wird auch etwa die Schweizerwabe liegend in zwei gleichen Etagen verwendet. Der Haupteinwurf, der mit Recht gegen den Reberkasten erhoben wird, ist: Die Brutwabe ist zu niedrig und durch die Leerung des Honigraums wird der Bien gleichsam geköpft, seiner Vorräte gänzlich beraubt.

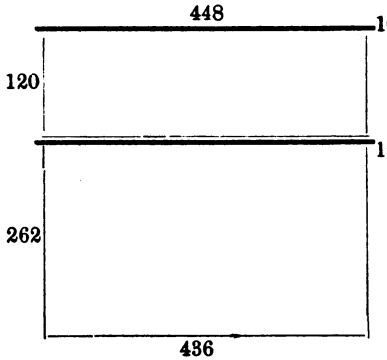


Fig. 73. Blatt: Brut- und ½ Honigwabe.

Nebst den angeführten in der Schweiz am meisten verbreiteten Wohnungssystemen, gibt es noch eine Menge anderer, die in der Konstruktion und Behandlung, oder auch nur in den Maßverhältnissen von einander abweichen.

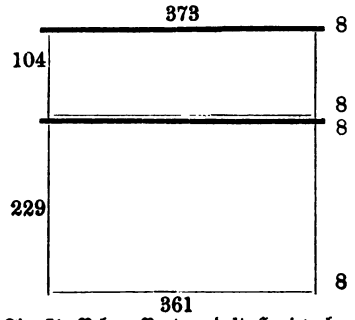


Fig. 74. Reber: Brut- und ½ Honigwabe.

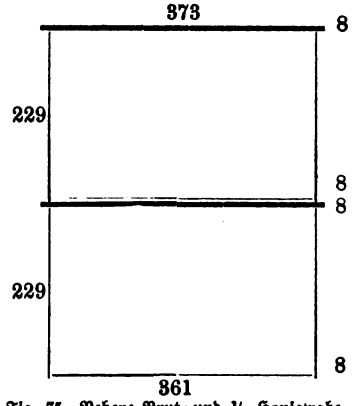


Fig. 75. Reber: Brut- und ½ Honigwabe.

Digitized by Google

7. Die Blätterstöcke.

In allen bisherigen Stockformen kommt der sog. Warmbau in Anwendung, in den Blätterkasten dagegen der Kaltbau, d. h. die Wabengassen gehen gegen die Flugfront. Nach Wegnahme des Fensters sind alle Gassen offen und jede Wabe zugänglich. Bei einer Revision öffnet sich der Bau seitwärts wie ein Buch, daher der Name Blätterkasten. Jeder Hinterlader läßt sich durch Wenden der Waben in einen Blätterkasten umändern. Selbstverständlich hängen die Waben nicht auf Leisten, sondern ruhen auf dem Boden, in ihrer senkrechten Stellung durch eine Führung am Fenster und an der Flugfront gehalten, einen sog. Wabenrechen.

Fig. 76. Wabenrechen.

Es besteht zur Zeit kein einheitlicher Typus. — Die Blätterkasten weichen von einander ab:

1. Hinsichtlich der Konstruktion der Kasten.

Die einen gleichen dem Hinterlader-Schweizerkasten, d. h. der Kasten mit Brut- und Honigraum ist ein unteilbares Ganzes, der Honigraum als solcher ist nicht mobil, sondern nur Wabe für Wabe. Andere haben gleich dem Schweizer-Oberlader bewegliche Aufsätze, Schubladen. Für erstere spricht die Wärmeökonomie, für letztere die Zeitersparnis.

2. Hinsichtlich Waben-Größe und Zahl.

Wir treffen im Blätterkasten die stehende und liegende Schweizerwabe, die Blattwabe und noch größere: von 30/40 cm bis 40/40 cm.

Im allgemeinen geht das Bestreben der „Blätterfreunde" dahin, die Zahl der Waben zu reduzieren auf 9 oder 10 — dagegen die Größe der Wabe zu steigern. Der Vorteil großer Waben kommt selbstverständlich nur in starken Völkern zur Geltung. Mittelmäßige Völker ergeben in sehr großen Waben eine kleinere Ernte, weil die Vorräte sämtlich in den Brutwaben deponiert werden.

Digitized by Google

3. Hinsichtlich der Führung am Boden.

In den einen ruhen die Rahmen einfach auf 2 oder 3 querlaufenden runden Eisenstäben, die seitlich und mitten unterstützt, also zirka 1 cm ab Boden sind. Andere geben jeder Rahme 2 Füßchen, auf denen sie beim Ein- und Ausschieben gleitet: Drahtstiften, Agraffen, Ringschrauben.

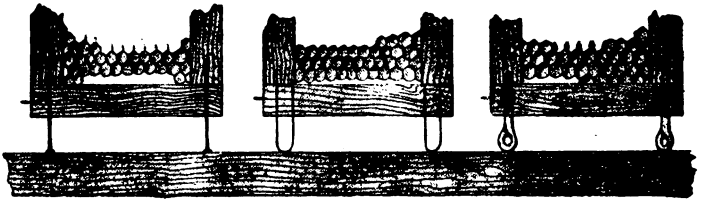


Fig. 77. Führung der Waben in Blätterstöcken.

Die Distanz von 6 mm zwischen Rahmen und Flugfront resp. Fenster wird durch Abstandstiften reguliert. Es genügen aber auch die keilförmig geschnittenen Ohren der gewöhnlichen Rahmen. Fig. 67. Die Führung der Waben erheischt natürlich stärkere Rahmen. Von außerordentlicher Wichtigkeit ist, daß Rahmen und Bau tadellos, rechtwinklig und eben seien.

Den Bau bequem seitlich öffnen zu können, bildet ein bewegliches Brett den seitlichen Abschluß des Baues. Vor dem Blättern wird es herausgezogen, wodurch Raum geschaffen wird, die Gassen weit zu öffnen.

Dem unbestreitbaren Vorteil der Zugänglichkeit jeder Wabe und der raschen Durchsicht entspricht auch die Schattenseite: die Schwierigkeit des Operierens in reichen Jahren, starken und reizbaren Völkern — die schwierigere Überwinterung in offenen, zügigen Ständen ꝛc. Es wird niemals gelingen, alle wünschbaren Vorzüge in einem System zu vereinigen.

8. Die „Amerikaner".

Dadant- und Layenskasten.

In der Westschweiz, in Frankreich und Amerika haben sich diese beiden Systeme fast allgemein eingebürgert. Es sind von

Digitized by Google

oben zu behandelnde, darum nicht pavillonfähige Einbeuten. Kaltbau ist für freistehende Einbeuten vorteilhafter, weil der Brutkörper so beidseitig zugänglich ist.

Der Amerikaner imkert meist mit solchen, daher es kommen mag, daß „Layens" und „Dadants" unter dem Namen „Amerikaner" bekannt sind, während doch der Erfinder des ersten ein Franzose, und der des zweiten ebenfalls ein nach Amerika ausgewanderter Franzose ist. Nicht in den Größenverhältnissen, sondern in der Behandlung liegt das Unterscheidende von unsern Kasten. Die Dadantwabe stimmt sogar mit der Blattwabe nahezu überein, indessen die Orig.-Layenswabe wohl die Form der „Schweizerwabe" hat, sie aber an Größe etwas übertrifft.

Die Layenswabe ist nämlich 37 cm hoch und 31 cm breit im Lichten.

Die Schweizerwabe 34,7 cm hoch und 27 cm breit im Lichten.

Sonach charakterisieren „Layens" und „Dadants" das Prinzip, das unsern beiden Hauptstockformen zu Grunde liegt: Layens das stehende Rechteck, Dadant das liegende Rechteck.

Der Vorzug des Dadant, der niederen Brutwabe, ist, daß sich die Völker auf solchem Bau besser abernten lassen. Das Plus an Honig täuscht leicht den Imker, die wirkliche Leistung ist nicht größer — der Brutraum ist nur schlechter verproviantiert. Noch sei daran erinnert, daß der ursprüngliche Layens ein Lagerstock war, also einetagig, und als solcher das denkbar Einfachste des Mobilbaus, sowohl hinsichtlich der Konstruktion als der Behandlung. Dadant dagegen ist Lager und Ständer, mit einem oder mehreren Aufsätzen. Doch wird in unserer Zeit auch im Layens vielfach mit Aufsätzen gewirtschaftet, und rückt er damit dem Dadant um einen Schritt näher.

Das Charakteristische dieser „Amerikaner", die Behandlung von oben und im Freien, bietet Licht- und Schattenseiten im Vergleich zur Behandlung seitwärts und im geschlossenen Pavillon. Die Platzfrage dürfte für manchen entscheidend sein. Wer 50 und mehr Völker plazieren will, muß schon über ein bedeutendes Areal verfügen, sofern er sich für Einzelbeuten entscheidet.

Digitized by Google

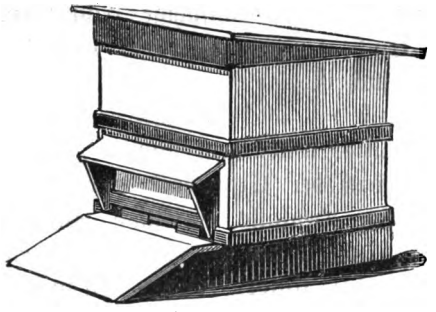


Fig. 78. Der Dadant-Stock.

Wir denken auch an manchen verwaisten, einst von Strohkörben besetzten Laden am Haus. Wo die Behandlung vom Fenster aus möglich ist, da sind Layens ganz bequem plaziert, freilich nicht in langer Reihe, sondern pro Fenster nur 2 Stück.

Indem wir auf die Konstruktion der beiden Kasten eintreten, sei bemerkt, daß wir nicht die Originalwabe anwenden, sondern unsere Schweizer- und Blattwabe. Wir thun dies, einerseits weil nach Zeugnissen der Westschweizer selbst (H. Bertrand, Nyon, „Guide") die Blattwabe der Dadantwabe vorzuziehen ist, anderseits um damit auch den Freunden und Besitzern von Pavillons und Mehrbeuten zu ermöglichen, dieselbe Wabe allerorts zu gebrauchen.

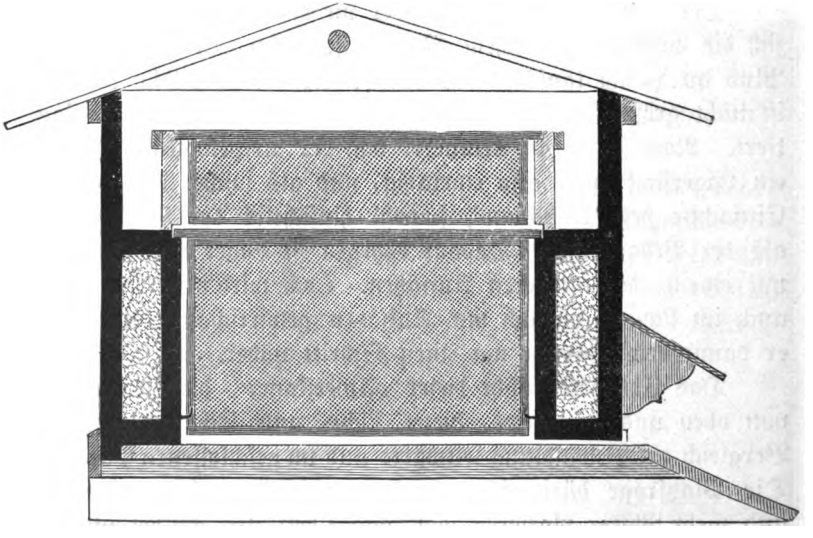


Fig. 79. Schweizer-Dadant mit Aufsatz. Querschnitt.

Digitized by Google

Wir beschäftigen uns also mit dem

Blatt-Dadant und Schweizer (Bürki)-Layens.

Die Wabe der „Amerikaner" unterscheidet sich von der unsrigen durch 2 Merkmale: Erstens ruht der Tragschenkel nicht auf einer Leiste, sondern auf der Kastenwand selbst. (Eine Tragleiste würde das Ausheben der Wabe erschweren.) Der Tragschenkel ist also jederseits um 1 cm länger. Zweitens haben Layens und Dadants einen Doppel als Tragschenkel. Wiederum das Heben macht es notwendig, daß der Träger stärker und faßlicher sei. Beiden Anforderungen ist Genüge geleistet, wenn wir an der gewöhnlichen Blatt- oder Schweizerwabe auf den einfachen Tragschenkel einen zweiten aufschrauben oder mit Draht anklemmen, der jederseits 1 cm vorspringt. Nach Wegnahme dieses Doppels ist die Wabe wieder brauchbar in unsern gewöhnlichen Kasten.

Die Dimensionen des Kastens stimmen in der Lichtweite also genau mit den unsrigen überein — 30 cm und 45 cm. Nur sind die Aufsätze für sich als Ganzes beweglich.

Der Kasten repräsentiert also nur den Brutraum. Die äußere Wand freilich hat die Höhe des Brutraumes nebst einem Aufsatz, es ist damit Rücksicht getragen auf möglichste Warmhaltigkeit im Winter und ganz besonders im Frühjahr. Hierin unterscheiden sich Dadants vorteilhaft von dem einfachwandigen Schweizer Oberlader mit beweglicher Schublade, der seiner schlechten Wärmeökonomie halber im Freien und auf offenen Ständen nicht zu empfehlen ist. Nur die Front und die Rückwand sind doppelt. Die beiden andern Seiten genügen einfach, da der Wabenbau erst spät im Frühjahr dorthin reicht. Um freilich auch nach dieser Richtung späten Maifrösten zu begegnen, wird der Kasten selbst etwas länger gemacht, als unsere „Hinterlader", 60—70 cm. So gewinnt man immer noch Platz für Kissen.

Beim Dadant erweist sich diese Erweiterung zwar weniger nötig, da erstens die Wabe größer, zweitens stets mit Aufsätzen gewirtschaftet wird.

Digitized by Google

Als seitlicher Abschluß des Wabenbaues dienen zwei Schiede, die gleich hängen wie die Waben, unten aber den Boden nicht ganz erreichen, so daß die Bienen noch durchmögen. Der Abschluß des Baues nach oben erfolgt durch ein Wachstuch, das je nach der Ausdehnung des Baues auf- oder zusammengerollt werden kann.

Das Bodenbrett ist mobil, es erleichtert dies die Reinigung, die Kontrolle des Baues und im Sommer Lüftung. Dasselbe muß natürlich doppelt sein.

Die nötige Wegleitung zur Herstellung der Kasten erhellt aus folgenden Angaben:

a. Brutwabe	Dadant		Layens
	Länge	Dicke derselben	Länge
Tragschenkel	470 mm	8 mm	320 mm
Doppel	420 "	8 "	270 "

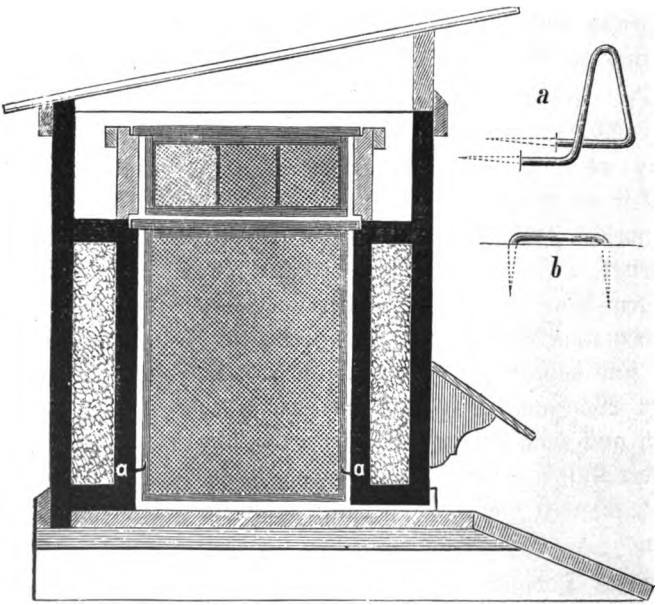


Fig. 80. Schweizer-Layens mit Sektions-Aufsatz.
a) Agraffe zur Führung der Waben, unten. b) Agraffe als Wabendistanz, oben.

Digitized by Google

	Dadant		Layens
	Länge	Dicke derselben	Länge
Seitenschenkel	271 mm	8 mm	355 mm
Unterteil	436 "	8 "	286 "

Abstandstifte brauchts nicht, sie wären hinderlich. Statt derselben werden als Distanzenzeiger und Führung in die Kastenwand Agraffen geschlagen, die nach Fig. 80a gebogen sind. Damit die Rahmen auch oben in richtigen Distanzen hängen, werden auf der Oberkante der Front und Rückwand zwischen die Tragschenkel rechtwinklig abgebogene Agraffen geschlagen. Fig. 80b.

Sie sind aber auch entbehrlich; ja Manche verzichten auch auf die untern Distanzenzeiger. Im Dadant geht es eher an als im Layens. In diesem Falle reguliert der Imker die Distanz von bloßem Auge.

b. Schiede, als seitlicher Abschluß des Baues (oberkant gleicher Höhe wie die Rahmen):

	Dadant	Layens
Höhe	292 mm	374 mm
Breite	448 "	298 "

Jederseits wird auf der Stirnseite ein Tuchstreifen angenagelt, der dicht schließt und das Verkitten erschwert.

Layens selbst hat den Schied senkrecht halbiert und die beiden Teile durch 2 Scharniere verbunden, so daß beim Öffnen des Baues der Schied in der Mitte sich leicht öffnet. In seiner Ruhelage wird er gehalten durch einen drehbaren Querriegel. Auch gibt es noch andere zweckdienliche Verschlüsse. Das einfache Brett genügt vollkommen.

c. Kasten im Lichten	Dadant	Layens
Länge	50 cm	60—70 cm
Breite	45 cm	30 cm
Höhe der innern Wandung bis zum Falz	294 mm	376 mm
Wandung bis Oberkante Falz	202 "	384 "
" Falz selbst: breit	11 "	11 "
hoch	8 "	8 "

Die äußere Wandung beider wird zirka 20 cm höher gemacht.

Digitized by Google

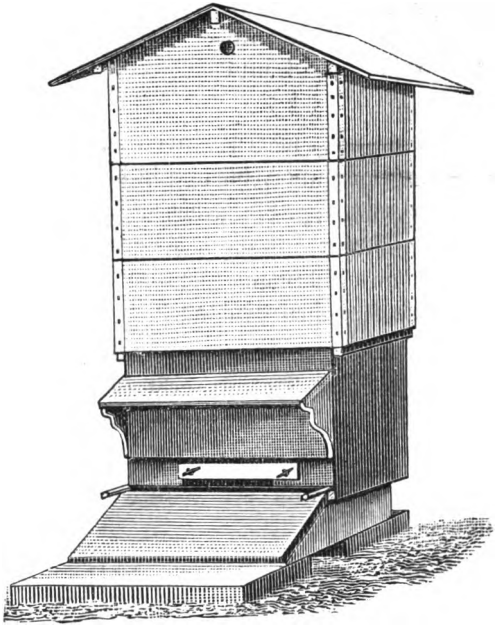


Fig. 81. Dadantstock im Sommer, mit 3 Aufsätzen. Der Stock ist vorn durch 2 unterschobene Keile etwas gehoben, um die Passage zu vergrößern.

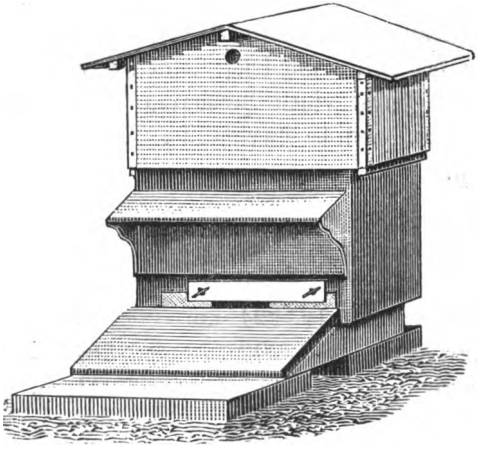


Fig. 82. Der Dadantstock im Winter.

d. Die Aufsätze sind im Lichten gleich breit wie der Brutraum, und die Länge entspricht der Kastenlänge, die Höhe beträgt 134 mm.

Oben und unten ist ein Falz nötig; oben, damit die Honigwaben eingehängt werden können; unten, damit der Aufsatz nicht direkte auf den Rahmen des Brutraumes zu liegen kommt und mit ihnen verkittet wird. Der untere Falz ist 11 mm breit und 6 mm hoch; der obere 11 mm breit und 8 mm hoch. Zwei Leisten oberkant der Längenseiten der Aufsätze erleichtern das Heben derselben und den dichten Schluß der Decke.

Die zugehörigen Honigrahmen haben 104 mm lange Seitenteile, doppelte Tragschenkel von 8 mm Stärke und 8 mm dicke Unterteile. Im Übrigen stimmen sie mit den Brutrahmen überein.

Digitized by Google

9. Ein- oder Mehrbeuten?

Beweglich soll nicht nur die Wabe sein, sondern auch der Bau als Ganzes. Dieser Forderung der Neuzeit entspricht voll und ganz nur die Einbeute. Sie macht jedes Volk unabhängig von andern. Wie manches Volk ist schon drauf gegangen, weil eine Spalte sich aufgethan in der Scheidewand einer Mehrbeute!

Die Einbeute ermöglicht auch einen bequemen Wechsel des Standortes und das Wandern in eine bessere Weide.

Das Wirtschaften mit beweglichen Aufsätzen erheischt geradezu Einbeuten.

Die Überwinterung ist in Einbeuten mindestens so gut als in Mehrbeuten. Der vermeintliche Vorzug gegenseitiger Erwärmung hat schon manchem Volke zum Schaden gereicht. Zu alledem ist die Herstellung einer Einbeute leichter. Doppelwandig braucht sie nicht zu sein, im geschlossenen Stand läßt sich für genügende Wärme billiger sorgen.

Doppelwandige Mehrbeuten sind dagegen empfehlenswerter zum Aufstellen ins Freie. Mehrbeuten haben aber auch für geschlossene Stände ihre Vorzüge, sie kommen billiger zu stehen und gestatten die beste Ausnützung des Raumes. Fig. 183 gibt Wegleitung zur Erstellung einer

Zweibeute.

Die gefälligste und zweckmäßigste Verkleidung für freien Stand sind horizontale Jalousien oder senkrechte Riemen mit Deckleisten.

In der Mittelwand bringt man nahe der Stirnwand eine Öffnung an. Dieselbe bleibt gewöhnlich geschlossen und dient nötigenfalls zur bequemen Vereinigung der beiden benachbarten Völker. Vor dem Befestigen der gefalzten Stirnwand macht man mit der Säge da, wo die Fugen auf der Mittelwand der Beute aufliegen, einen 2 cm tiefen Schnitt in jedes Brettchen hinein. Durch diesen Sägeschnitt hindurch wird, wenn die Stirnwand gehörigen Orts befestigt ist, ein Blechstreifen bis auf die Mittelwand der Zweibeute hineingetrieben. Würde diese Vor-

Digitized by Google

schrift nicht befolgt, könnte es leicht geschehen, daß die Brettchen der Vorderwand so viel schwinden, daß die Bienen des einen Stockes durch die entstandene Spalte zum andern Stock ge-

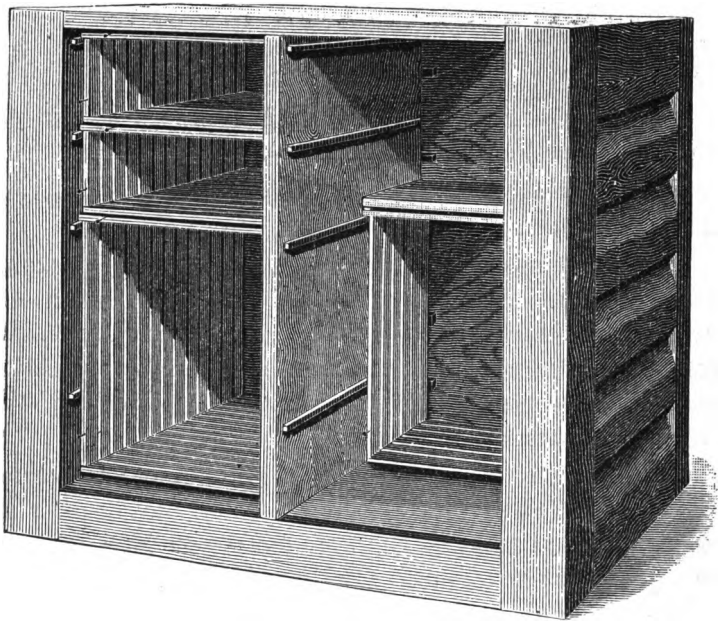


Fig. 83. Zweibeute, Schweizerkasten, links fertig möbliert, rechts teilweise für einen Schwarm bereit.

langen könnten. Die Folge davon wäre, daß der eine Stock bald weisellos würde. Der eingesteckte Blechstreifen hindert nun allerdings das Schwinden des Holzes nicht, macht es aber den Bienen unmöglich, durch die Spalte in den andern Stock zu gelangen. Das Flugloch wird am besten in einer Ecke der Frontwand auf dem Boden der Beute aufliegend 2 cm hoch und 15 cm lang angebracht und zwar, wie Fig. 85 an-

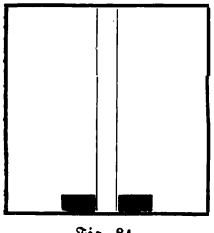


Fig. 84.

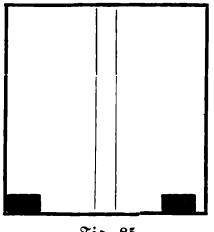


Fig. 85.

Stellung der Fluglöcher an einer Zweibeute.

Digitized by Google

deutet, an den der Mittelwand entlegenen äußern Ecken. Es hat dies gegenüber den in die Mitte gerückten Fluglöchern Fig. 84 folgende Vorteile: 1) Der Bien zieht sich über den Winter an die Mittelwand, zum Anschluß an's Nachbarvolk, und ist damit äußern Störungen durch Wind und Sonne mehr entrückt, er vegetiert viel ruhiger. 2) Ist der Wintersitz besser ventiliert, da am Flugloch die Passage frei bleibt. Sitzt die Bienentraube tief und hart am Flugloch, so kommt es oft vor, daß die rückwärts hängenden, vom Flugloch entferntern Waben schimmeln, eine Folge stagnierender, feuchter und darum auch ungesunder Luft.

Der Raum zwischen der äußern und der innern Wand des Kastens wird mit Hobelspähnen, Stroh oder Emd ausgefüllt, nie mit Sägemehl oder Spreu, indem die Bienen, sobald eine Ritze im Holz entstanden ist, Spreu und Sägemehl entfernen. Am besten verwendet man dazu ungedroschenes, mageres, möglichst wenig geknicktes Roggenstroh, dessen Halme man in gehöriger Länge abgeschnitten und aufrecht stehend zwischen die Wand der Wohnung und die Verschalung einschiebt. Die Thüre mit Füllung sitzt in einem Falz — und soll bequem aus den Angeln gehoben werden können.

Eine Zweibeute, oder deren zwei übereinander, mit einem Dach versehen, gereicht jedem Garten zur Zierde.

Soll eine Zweibeute an eine Wand gestellt werden, so werden die beiden Thürchen seitwärts angebracht, somit Kaltbau vorgezogen.

Dreibeuten.

In den meisten deutschen Lehrbüchern der Bienenzucht werden Dreibeuten — drei nebeneinander stehende, nur durch je eine Mittelwand getrennte Wohnungen — empfohlen. Sie eignen sich nicht gut für unsere Wohnungen, die breiter sind, als die in Deutschland üblichen. Im nur 23,5 cm breiten deutschen Normalstock berührt und erwärmt jedes überwinterungsfähige Volk beide Seitenwände des Stockes. Die drei Völker der Dreibeute erwärmen sich somit gegenseitig. Nicht so verhält

Digitized by Google

es sich bei Stöcken, die 30 cm oder noch mehr in der Breite messen. In solchen reichen auch die stärksten Völker in der Winterruhe nicht an beide Seitenwände. Stets muß von drei Völkern eines allein überwintern, was zwar nicht immer von

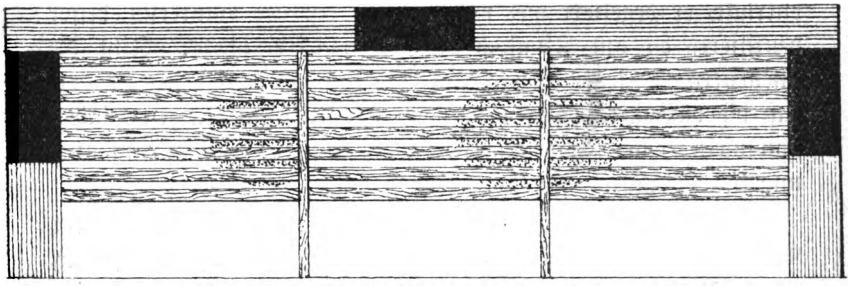


Fig. 86. Die Winterknäuel in einer Blattdreibeute. (Grundriß.)

schlimmen Folgen ist. Oft erkaltet für das eine der beiden Seitenvölker gerade diejenige Seitenwand, an der es sich am wärmsten gebettet wähnte. Es ist in seinen Zurüstungen auf den Winter getäuscht. Das Übel naht von einer Seite, wo wir nicht helfen können. (Fig. 86.)

Die Vierbeute.

Bei der Vierbeute können sich das 1. und 2. Volk an ihre gemeinsame Mittelwand anlehnen; ebenso das 3. und 4. an die ihrige. Doch geschieht dies nicht unfehlbar, da im August die beiden mittleren Völker noch nicht fühlen können, ob ihr Nachbar

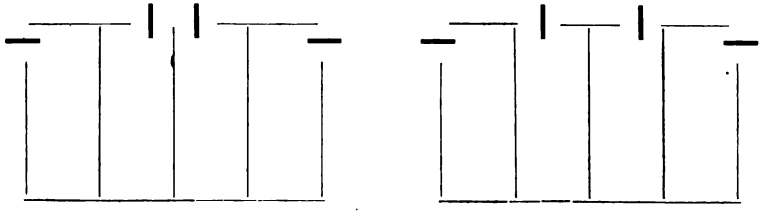


Fig. 87. Stellung der Fluglöcher einer Vierbeute. (Grundriß.) Fig. 88.

Digitized by Google

links oder rechts ihnen über den Winter treu bleiben wird. Haben z. B. die beiden mittleren Völker ihren Wintersitz an die gemeinsame Scheidewand verlegt, so sind Nr. 1 und 4 isoliert und darum möglicherweise ungünstiger situiert. Dagegen läßt sich dies im August oder noch besser im September korrigieren, da man deutlich unterscheidet, wo der Wintersitz gerüstet ist, und nötigenfalls den ganzen Bau von Nr. 2 und 3 wenden kann. Ob wir die Fluglöcher anbringen nach Fig. 87 oder Fig. 88, nie wird es uns gelingen, den Zusammenschluß je zweier Völker mit absoluter Sicherheit zu garantieren. Die Annäherung zweier benachbarter Völker hat übrigens für die Überwinterung nicht die Bedeutung, wie man theoretisch etwa beweist. Ja sie kann gelegentlich nachteilig werden. Einer sind im Allgemeinen nicht schlimmer situiert, als Zwillinge; das hat die Statistik bewiesen.

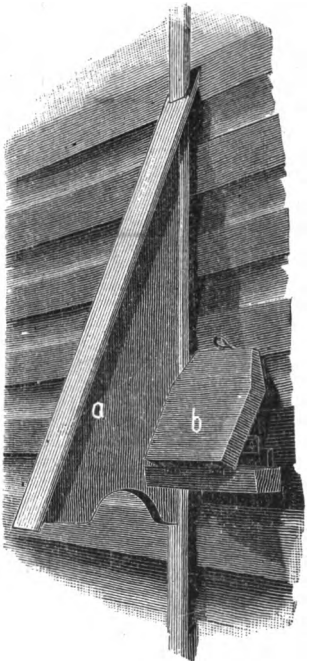


Fig. 89. a Schied und b Flugbrett im Winter.

Die Vierbeute kann zusammengesetzt sein aus zwei aufeinander stehenden Zweibeuten, oder zwei seitwärts aneinander gereihten Zweibeuten.

Um dem Verfliegen der Bienen und der vom Begattungsausflug heimkehrenden Königinnen möglichst vorzubeugen, trennt ein Schied die benachbarten Fluglöcher (siehe Figur 89).

Die Acht- und Zwölfbeute.

Stellen wir zwei Vierbeuten aufeinander, so erhalten wir eine Achtbeute und durch Vereinigen von drei Vierbeuten eine Zwölfbeute, die mit einem einfachen Dach von dünnen Brettern

Digitized by Google

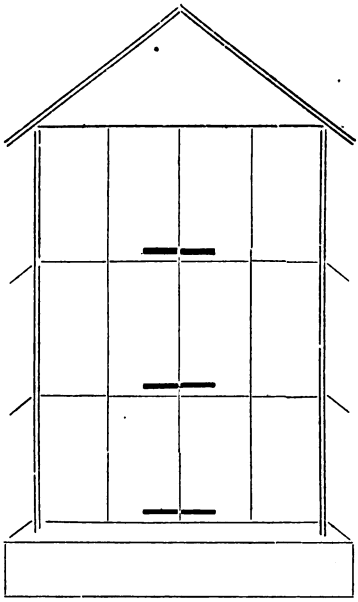


Fig. 90. Eine Zwölfbeute. (Ansicht.)

und Zinkblech darüber, für jeden Garten einen Schmuck bildet. Das Zinkblech darf nirgends genagelt werden. Es muß Spielraum haben, in der Hitze sich zu dehnen, und wird darum an den Kanten nur umgebogen.

Es empfiehlt sich, die Acht- und Zwölfbeuten nicht aus einem Stück, sondern aus zwei oder drei Vierbeuten zusammen zu stellen, damit dieselben bei Feuersgefahr, Überschwemmungen, Wegzug des Bienenzüchters oder Verkauf leicht auseinander genommen und transportiert werden können.

10. Der Bienenstand.

Stellen wir mehrere Mehrbeuten, z. B. Zwölfbeuten unter einem gemeinsamen Dach so zusammen, daß innerhalb der Mehrbeuten oder hinter denselben ein geschlossener Raum entsteht, in welchem der Bienenzüchter an den Bienen arbeiten kann, so erhalten wir ein Bienenhaus, das von den Imkern Pavillon genannt wird. Dieses Bienenhaus ist, wie schon dessen Erfinder Graf v. Berlepsch behauptet hat, das Schönste und Zweckmäßigste, das es geben kann. Nicht nur überwintern die Bienen im Pavillon sehr gut, sondern der Bienenzüchter kann im Innern desselben, im „Bienenstübchen", unbelästigt von der Witterung, von Raubbienen, von Neugierigen, von freundlichen oder unfreundlichen Nachbarn alle nötigen Arbeiten besorgen. Damit aber die Arbeiten mit Lust verrichtet werden können, sorge man für genügend Raum, Luft und Licht im Innern des Pavillons. Ein geräumiger Kasten dient zum Aufbewahren der nötigen

Digitized by Google

Geräte, leerer, zum Einhängen bereit stehender oder gefüllter, den Stöcken entnommener Waben; ein Tisch, der zugleich Wabenknecht und Aufsteig ist, Waschbecken samt Handtuch, ein Besen mit Kehricht-Schaufel sollten ebenfalls darin Platz finden.

Im Pavillon (Fig. 91) sind vier Zwölfbeuten als Fronten zu einem Quadrat gruppiert. Die 4 abgestumpften Ecken desselben füllen Wabenschränke, Fenster und Thüren.

Fig. 91. Bienenstand im Bienenheim Fluntern, Zürich.

Das Bienenhaus des Hrn. P. Theiler, Rosenberg, Zug, seit Frühjahr 1895 an Stelle des alten, den meisten schweiz. Bienenfreunden bekannten neu aufgebaut, ist für 110 Völker eingerichtet und auch bevölkert. Fig. 93. Dasselbe bietet sowohl bezüglich seiner Form wie auch der innern Einrichtung für Imker und Imkerfreunde viel Belehrendes, indem es allen zeitgemäßen Anforderungen entspricht und somit ein passendes

Digitized by Google

und praktisches Seitenstück zum daselbst stationierten apistischen Museum bildet.

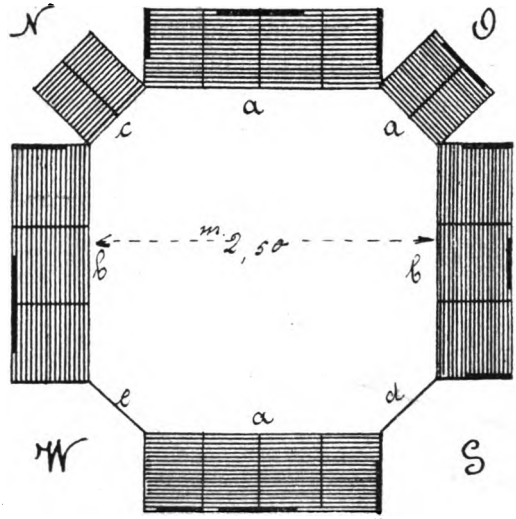


Fig. 92 Grundriß des vorstehenden Pavillons.
a. Schweizerkasten. — b. Blattkasten — c. Wabenschrank. — d. Fenster. — e. Thüre.

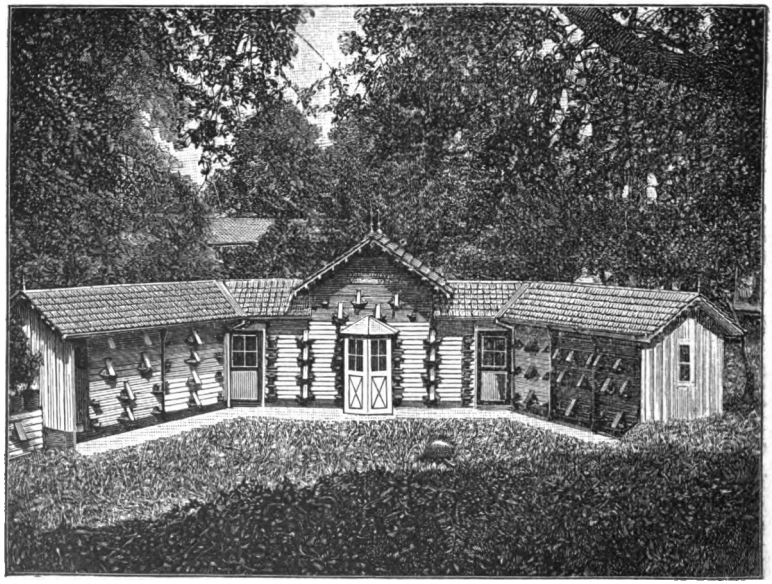


Fig. 93. Der neue Bienenstand des Herrn Theiler, Rosenberg, Zug.

Digitized by Google

Infolge der Hufeisenform mit Flug nach innen sind die Bienen vor Zugluft geschützt und sind die Passanten auf den in der Nähe befindlichen Straßen weniger den Stichen ausgesetzt als wie solches bei den sogenannten Rundpavillons der Fall ist.

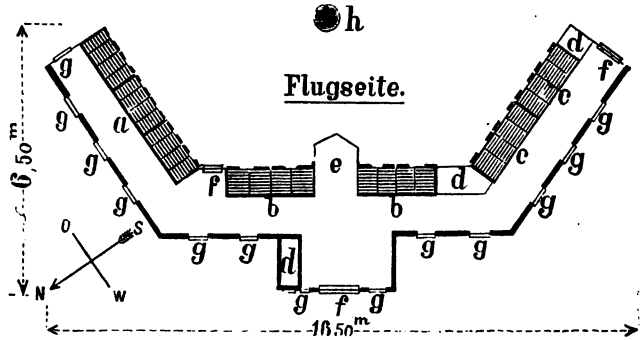


Fig. 94. Grundriß zum Bienenhaus „Rosenberg". a b c Bienenkasten: a Schweizer. b Blatt mit Honigraum, c Reber, d Wabenschränke, e Beobachtungshäuschen mit Fenstern („Guggi"), f Thüren, g Fenster, h Bienentränke.

Die Fundamentierung

glaubte man vor Jahren am besten aus Beton zu erstellen. Richtig ausgeführt ist dies teuer und schützt nicht absolut vor Mäusen und Ameisen, die seitlich ihren Weg finden und auf dem kalten staubigen Boden erstarren gar leicht die Bienen. Ein tannener Boden mit Nut und Feder ist vorzuziehen. Statt des teuren Cementgusses setzt man jetzt in der Regel nur die nötige Zahl Cementsockel, auf welche genau wagrecht ein Balkenrost zu liegen kommt. Der Raum unter diesem Rost bleibt frei. Ein Blumenbeetchen dicht um den Stand ist allerliebst — aber ein reiner, trockener Platz, mit Gerberlohe oder Sägemehl bestreut, ist für die Bienen vorteilhafter. Das Dach bestehe aus nicht zu breiten Ladenstücken und darüber Zinkblech, Schiefer oder Ziegel. Die Fenster sollen nicht wie diejenigen der Wohnhäuser auf einer Seite befestigt sein, sondern in der Mitte durch einen Stift in der Rahme gehalten werden, damit man sie leicht — nur durch einen Druck — öffnen kann, um die bei Operationen dem Licht zugeflogenen Bienen abfliegen, dabei aber keine

Digitized by Google

Bienen von außen eindringen zu lassen. Denselben Dienst leistet das von Theiler erfundene Abflugfenster. Eine solide Thüre mit festem Schloß verwehrt Unberufenen den Eintritt.

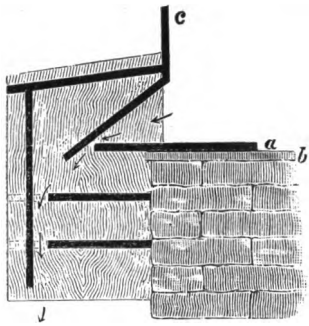


Fig. 95. Theilers Abflugfenster. a der Schieber, b Wandung, c Fenster.

Das Abfluggitter nach Dadant ermöglicht den Abflug der Bienen und die bei längern Operationen in kleinen Bienenhäusern sehr angenehme Lüftung. Die Lichtöffnung des Fensters ist mit einem Drahtgitter verschlagen, das oben durch eine Spalte die Bienen entfliegen läßt. Inwendig ist das Gitter durch ein ca. 20 cm breites Brettchen in ganzer Breite der Lichtöffnung verblendet. Zwischen dieser Blende und dem Gitter bleibt eine Passage, durch welche die Bienen, am Gitter hinaufsteigend, den Abflug finden. Zweck der Blende ist, die von außen zudringenden Näscher irre zu leiten. Der dem Bienenhaus unter der Blende entströmende Honiggeruch läßt sie den Ausflug oben nicht finden.

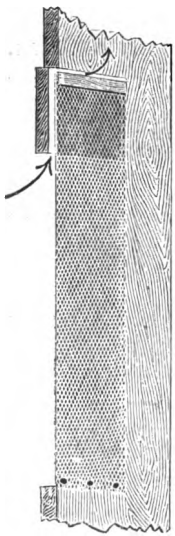


Fig. 96. Abfluggitter nach Dadant. Querschnitt und Seitenansicht.

In Bienenständen, die mit der Rückwand an eine Mauer lehnen, ist die Beleuchtung von der Seite meist ungenügend, da verschafft man sich Licht von oben. Stände mit Blätterstöcken und Oberlader werden am vorteilhaftesten von der Flugfront her erhellt durch verstellbare hängende Fenster.

Wer sich gern einen Pavillon bauen möchte, die Mittel dazu aber nicht hat, kann nach und nach dazu kommen, wenn er von Zeit zu Zeit einen Teil, z. B. eine Zwölfbeute und später eine zweite und so fort aufstellt. Es ist manch' schöner Pavillon auf diese Weise entstanden. Wer einen Pavillon bauen will, sollte vorher einige Pavillonbesitzer besuchen und ihre Erfahrungen verwerten beim Entwerfen des Planes. Auch

Digitized by Google

bietet das apistische Museum auf dem Rosenberg in Zug eine hübsche Auswahl photographischer Ansichten von Bienenständen.

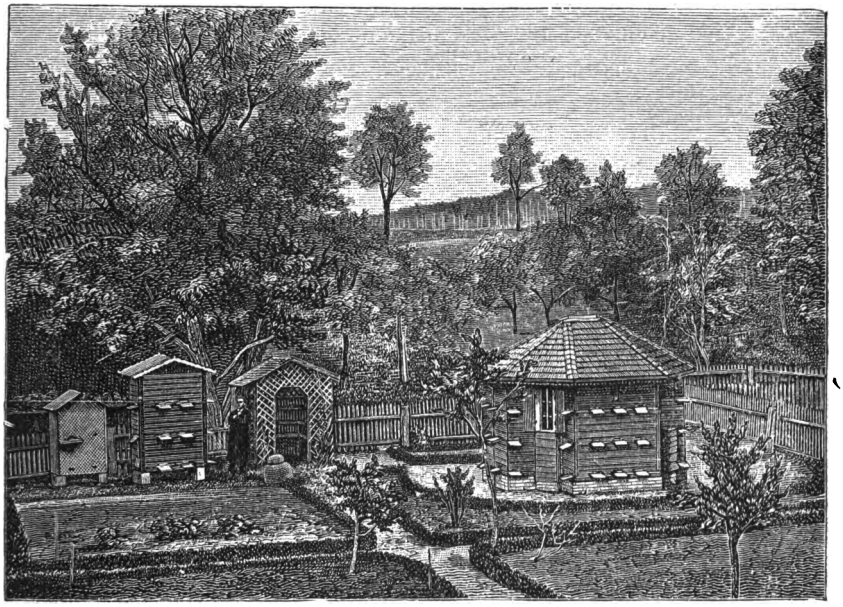


Fig. 97. Pavillon und Zwölf- und Vierbeute.

II. Der Standort.

Die Wahl des richtigen Platzes bedingt nicht nur die Konstruktion des Standes, sondern ganz wesentlich auch das Wohlbefinden und die Leistung der Bienen. Eine Menge übelsituierter Stände beweist, wie leicht der Anfänger dies oft nimmt. Auf zügigen Ständen kehrt gar gern die Ruhr ein.

Es ist ziemlich gleichgültig, nach welcher Himmelsgegend der Ausflug der Bienen gerichtet ist, sofern die Lokalität windstill und trocken. Die Behauptung vieler Bienenzüchter, daß die Stöcke, die nach Norden den Ausflug haben, wenn geschützt, die besten Honigstöcke, und diejenigen, deren Ausflug nach Süden gerichtet ist, die besten Schwarmstöcke seien, mag oft zutreffen. In Gegenden mit langem, rauhem Winter und wo zufolge Waldtracht die Ruhr ein häufiger Gast, empfiehlt es sich, die Ausflugseite nach Süden oder Südwest zu richten, damit die

Digitized by Google

spärlichen Sonnenstrahlen im Februar und März zur Mittagszeit die Vorderseite der Bienenwohnungen treffen und dadurch die Bienen zu einem Reinigungsausflug veranlassen.

Von größter Wichtigkeit ist, daß die Bienenwohnungen

1) nicht heftigen Winden oder, was fast noch schlimmer ist, der Zugluft ausgesetzt sind. Solche Stellen gibt es in der Nähe großer Häuser, wo der von der langen Häuserfront abgelenkte Wind stets Zugluft bewirkt. Für größere, freistehende Stände empfiehlt sich, die lange Front beiderseits knieförmig zu brechen, um einen vollkommen windstillen Ausflug zu gewinnen. Eine solche Anlage, nach Art norddeutscher Bienenschauer, ist der neue Bienenstand auf dem Rosenberg, Zug.

2) In der Nähe von Gebäuden und in Häusern, wo viel Geräusch und Gepolter herrscht, oder wenn der Bienenstand als Geräteschuppen benutzt wird, gedeiht kein Bienenstand, ebensowenig als

3) bei großen Seen, breiten Flüssen, über welche die von der Tracht müde heimkehrenden Bienen fliegen müssen.

4) An belebten Straßen und viel befahrenen Eisenbahnlinien sind die Bienen zu vielen Beunruhigungen ausgesetzt.

5) Die Nähe von großen Fabriken mit qualmenden Schornsteinen und widrigen Gerüchen ist ebenfalls zu meiden.

Dagegen an einem windstillen, im Sommer schattigen, im Frühling sonnigen Plätzchen, das der Bienenzüchter von seiner Wohnung aus stets beobachten kann, fern von aller Störung, da muß das Bienenhäuschen stehen. „Mein Häuschen steht im Grünen, den Freunden wohlbekannt."

Die Bienenhäuser baue man nicht zu lang, damit nicht zu viel Stöcke auf einer Front Anlaß zum Verirren der Bienen und der Königinnen geben. Läßt sich aus irgend welchen Gründen nicht anders als nach einer Seite der Flug richten, so unterbreche man die lange Front durch Wabenschränke oder Fenster und davor gepflanzte Formbäume oder durch einen Anstrich in verschiedenen Farben. Mehr als drei Stockwerke über einander zu stapeln, ist des unbequemen Operierens wegen nicht ratsam. Der amerikanische Betrieb mit Einbeuten erheischt keinen Bienenstand, aber eine Werkstatt.

Digitized by Google

II. Bienenzuchtgeräte.

a) Zum Schutz der Bienenzüchter, b) zur geeigneten Behandlung der Bienen und c) zur Gewinnung von Honig und Wachs sind im Verlaufe der Zeit eine Menge Gerätschaften erfunden und angepriesen worden, die wir hierorts nicht alle aufzählen können. Wir beschränken uns auf das Einfachste und Notwendigste.

1) Um wenigstens das Gesicht, Hals und Nacken vor den Stichen gereizter, stechlustiger Bienen zu schützen, bedient man sich eines Bienenschleiers. Ein 70 cm langes und 120 cm breites Stück schwarzen Tülls oder Gaze wird zu einem 70 cm langen Sack zusammengenäht und an dem einen Ende eine Gummischnur befestigt. Der Schleier wird nun über einen gewöhnlichen Hut gezogen, so daß die Gummischnur den Schleier bei der Hutkrämpe festhält. Wenn der Hut auf den Kopf gesetzt ist, wird der untere Teil des Schleiers unter den Rock gesteckt und letzterer zugeknöpft. Den ersten Bienenschleier wies Herr Waldesbühl in Bremgarten an der Wanderversammlung in Uster 1869 vor. In neuerer Zeit hat der Schleier die schweren Bienenhauben aus Drahtgitter verdrängt.

Fig. 98. Bienenschleier.

Fig. 99. Imkerpfeife.

2) Nicht etwa zur Betäubung der Bienen, sondern um dieselben etwas einzuschüchtern oder von einer Stelle wegzujagen, braucht der Imker Rauch. Dem Bienenmeister genügt dazu eine gewöhnliche Cigarre oder eine Tabakpfeife, deren Deckel mit einem Rohr versehen ist, durch welches er den Rauch dahin dirigiert, wo er ihn haben will. Bei größerem Bienenzuchtbetrieb bedient sich selbst der leidenschaftlichste Raucher des Rauchapparates, der besonders auch dem Nichtraucher sehr willkommen ist. Als Räucherungsmittel dient dabei nicht Tabak,

Digitized by Google

ſondern faules, trockenes Laubholz und in Ermanglung deſſen Streifen von altem Packpapier, die man loſe aufrollt und zuſammenbindet. Einige Züge mit dem Blasbalg fachen die Glut gehörig an. Stellt man den rauchenden Apparat aufrecht beiſeite, ſo brennt er fort, liegend erlöſcht er bald. Er kommt in zwei Formen in den Handel. Der neueſte Raucher von Bösch wirft keine Glut und reicht weiter.

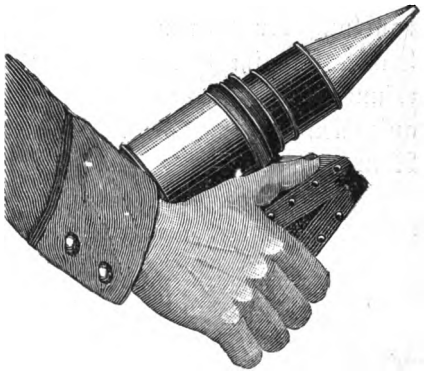


Fig. 100. Amerikaniſcher Rauchapparat.

3) Der Beſtäuber, den man zum Betauen der Zimmerpflanzen gebraucht, dient auch dem Imker. Mit Honigwaſſer betaut er die Völker, ſie willig zu machen.

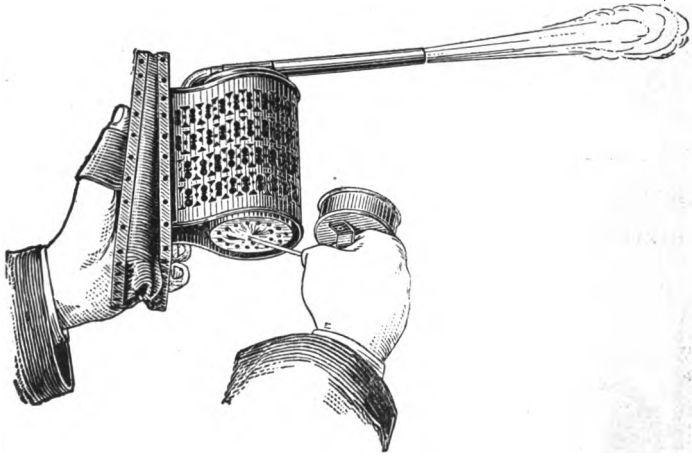


Fig. 101. Der Schweizeriſche Rauchapparat von Bösch.

4) Mit der Wabenzange faßt der Bienenzüchter bei Unterſuchung der Stöcke den Wabenträger, hebt die Wabe ſamt den Bienen aus der Bienenwohnung in den Wabenknecht und von da in den Stock zurück. Mit dem meißelartigen Ende des

Digitized by Google

einen Schenkels der Zange werden bequem die Deckbrettchen gehoben und anklebendes Kittharz von den Tragleisten entfernt.

Die Waben in Blätterstöcken faßt man mit der in Fig. 103 dargestellten Zange.

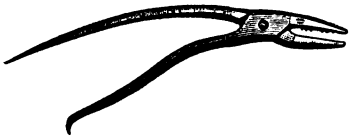


Fig. 102. Wabenzange.

Fig. 103. Blätterzange.

5) Der Wabenknecht ist ein Behälter, in den bei Operationen dem Bau entnommene Waben sicher und bequem plaziert werden. Hiezu kann jede Kiste von hinreichender Größe, d. h. mindestens der Lichtweite des Bienenkastens und der Höhe des Brutraumes dienen. Ist die Kiste breiter, so wird durch eine Scheidewand oder auch nur durch eine Leiste ein Raum abgegrenzt von zirka 32 cm Lichtweite. Die Seitenwände werden zur Aufnahme von kleinen und großen Waben ganz gleich mit Tragleisten beschlagen wie der Bienenkasten selbst. Doch ist darauf zu achten, daß, wie bereits angedeutet, die Lichtweite des Wabenknechtes etwas größer und die Tragleisten dem entsprechend dicker sind. Es gewährt dies den Vorteil, daß die Bienen weniger von den Waben an die Wände sich verlaufen. Zweitens wird man beim Anschlag der Tragleisten in der Höhe für jede Etage etwa 3 cm zugeben, damit anhängende Bienenklumpen nicht gedrückt werden.

Der Räuberei wegen soll, wenn man im Freien operiert, der Wabenknecht verschließbar sein. Ob der Wabenknecht nur oben, oder auch auf einer Seite offen sei, so daß man die Waben gleich mit der Zange horizontal einhängen kann, ist Geschmacksache. Bequem ist's, wenn je nach Umständen beides möglich ist.

Fig. 104 zeigt einen Wabenknecht, der all' diesen Anforderungen entspricht und zugleich Operationstisch und Aufstieg ist. Der Innenraum ist 33 cm breit, 70 cm tief und 70 cm hoch. Die Tragleisten sind abgefast, damit die Reibung der Rahmen und die Gefahr des Quetschens geringer ist.

Digitized by Google

Unter den Waben soll ein freier Raum von ca. 10 cm bleiben, bestimmt zur Aufnahme eines etwas aufgebogenen

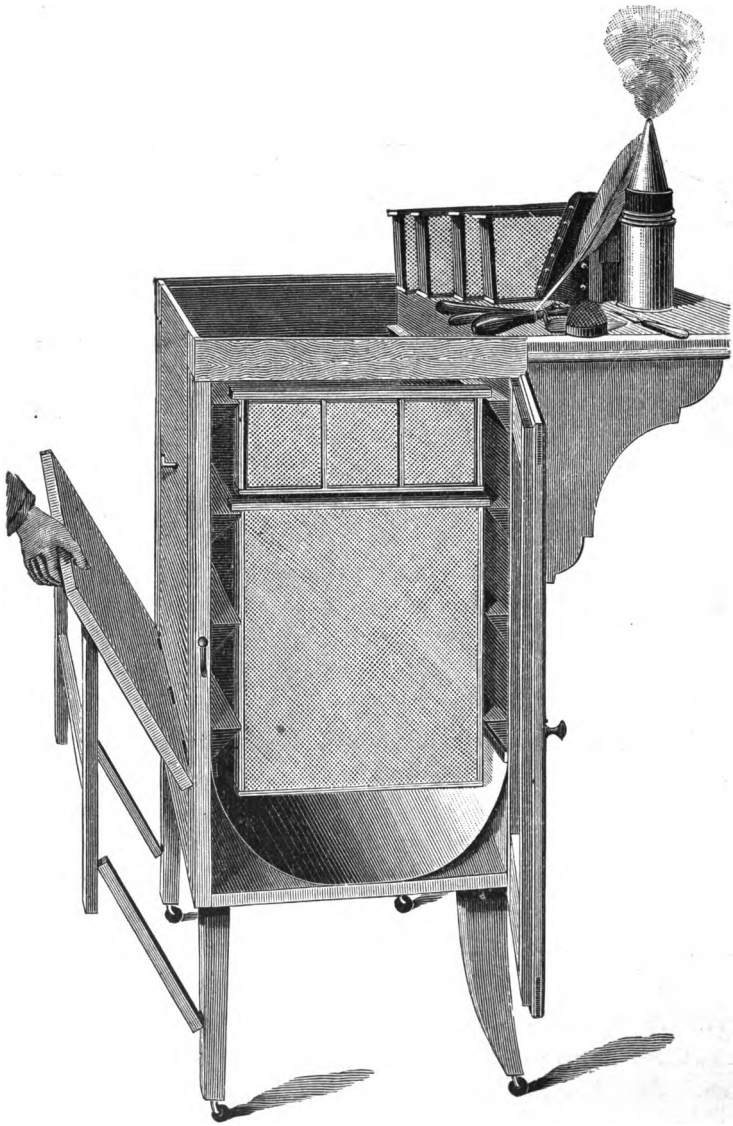


Fig. 104. Wabenknecht.

Digitized by Google

leichten Zinkbleches von 50 cm Breite und 70 cm Länge. Werden nach beendigter Operation die rückständigen Bienen auf dasselbe hinabgekehrt, so zieht man schnell das Blech heraus und schüttet die Bienen in ihr Fach. Statt des einfachen Bleches kann natürlich auch ein vierseitiges Blechgefäß unterstellt werden, ist aber teurer und unbequemer. Die eine offene Seite kann durch ein Thürchen abgeschlossen werden. Der Deckel wird zurückgeschlagen und ruht als Operationstisch auf 2 Konsolen, die an der Rückwand durch Scharniere befestigt sind und bei geschlossenem Deckel rückwärts an die Rückwand gedreht werden. Der an der Front befestigte Tritt kann aufgekippt werden. Ist der Wabenknecht für einen Pavillon berechnet, so empfiehlt sichs, an die Füße Rollen zu befestigen.

Fig. 105. Bodenreiniger

6) Der Bodenreiniger besteht aus einer 7 mm hohen und 6 cm langen Krücke aus Stahl, dem 50 cm langen eisernen Stiel und einem hölzernen Griff und dient dazu, tote Bienen, Gemüll und andere Unreinigkeiten auf dem Boden des Stockes unter den Rähmchen zu entfernen. Ferner reinigt man damit die Tragleisten von anklebendem Kittharz.

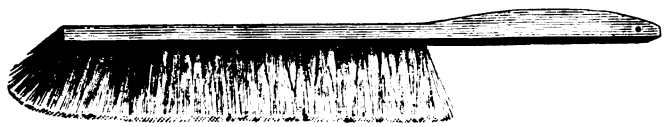


Fig. 106. Bürste.

7) Mit einer längern Bürste werden die gefundenen Unreinigkeiten in eine bereit gehaltene Kehrichtschaufel zusammengebürstet; die Wachsteile werden sorgfältig ausgelesen und aufbewahrt. Viele Imker gebrauchen dieselbe Bürste, um die Bienen von den Waben abzufegen; wir ziehen aber zu diesem Zweck weit vor:

8) eine Schwanenfeder, oder eine Pfauenfeder, die vor dem Gebrauch in Wasser getaucht wird.

Digitized by Google

9) Wo in einem Bienenhaus das volle Licht nicht in die Beuten fällt, leistet ein Spiegel treffliche Dienste.

10) Futtergeschirre gibt es eine reiche Auswahl. Das von Blatt erfundene Futtergeschirr zur flüssigen Fütterung besteht aus einer gewöhnlichen Flasche, dem Futterteller und dem Verschlußkeil. Ist die Flasche gefüllt, steckt man ein Stäbchen mit quer darauf genageltem Hölzchen, das aber nicht so dick sein darf, als der Rand des Futtertellers hoch ist, in den Hals der Flasche und wendet die Flasche um, so daß sie

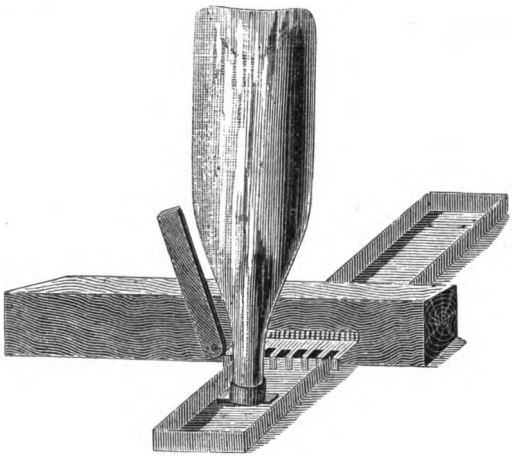


Fig. 107. Futterflasche mit Futterteller und Fensterabschluß.

auf dem Futtergeschirr ruht, oder man steckt als Pfropfen einen Holzkeil ein, der über den Rand der Flasche etwa 8 mm vorragt und stellt die Flasche auf den vorspringenden Keil. Der Futterteller wird durch die Öffnung im Verschlußkeil in den von den Bienen besetzten Raum der Wohnung unterhalb der Rähmchen hineingeschoben, und ein durchstanzter Blechstreifen, der den Bienen das Hervorquellen verwehrt, wird hart am Verschlußkeil auf den Boden des Futtertrögleins gedrückt. Um bequem die Flasche in eine Ecke des Kastens zu lehnen, werden die Einschnitte nahe an der Seitenwand gemacht. Will man nur wenig füttern, braucht man die Flasche nicht dazu; man gießt das Futter, nachdem der Futterteller eingeschoben und

Digitized by Google

der durchstanzte Blechstreifen an Ort und Stelle angebracht worden, herwärts des Verschlußkeils in den Teller. Noch vorteilhafter für den Imker und die Bienen ist folgende Verbesserung des Futtertellers: Ein Sieb wird in der Breite des Futtertellers links, rechts und auf einer der schmalen Seiten rechtwinklig so abgebogen, daß es auf den Abbiegungen wie auf Füßchen ruht. Das Sieb deckt so den Hohlraum des Futtertellers in einer Höhe von ca. 7 mm, aber nur so weit, als der Futterteller durch die Futterlücke geschoben wird. Die kürzere Abbiegung greift über den Rand des Futtertellers und verhindert dessen Verschiebung. Das Futter fließt ungehemmt durch den offenen Kanal unter dem Sieb und die Bienen ertrinken nicht. In neuerer Zeit werden für Körbe ähnliche Futtergeschirre gemacht, die ebenfalls auf dem Bodenbrett eingeschoben werden können, die aber

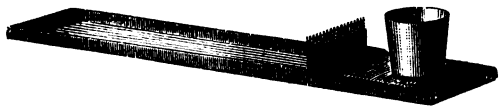


Fig. 108. Futtergeschirr für Körbe.

erstens einen Verschluß haben, der dicht an die gewölbte Korbwand anschließt, zweitens einen Hals, in den die Flasche einfach, d. h. ohne Keil gestürzt werden kann, ohne daß Näscher zukommen können, auch wenn die Flasche ganz frei steht. — Zur trockenen Fütterung (Auflegen von Kandiszucker) benutzen wir eine Glasglocke oder irgend ein anderes Gefäß, das wir, mit Kandiszucker gefüllt, auf das Deckbrett auflegen, in welches eine passende, möglichst weite Öffnung, durch welche die Bienen zum Zucker gelangen können, angebracht worden. Zum schnellen Auffüttern von Kastenvölkern, die von oben zu behandeln sind, eignet sich ganz besonders der Cowan'sche Fütterungsapparat (Fig. 109). Es ist ein viereckiger Weißblechkasten von der Länge der Rahmenoberteile, ca. 12 cm Breite und 10 cm Höhe. Der ganze Innenraum ist in 3 Räume getrennt. Der Hauptraum birgt die mit einem durchlöcherten Schwimmer bedeckte Flüssigkeit; der Seitenraum von zirka 2 bis 3 cm Breite erlaubt den

Digitized by Google

Bienen den Aufsteig aus dem Kasten und den Zutritt über die etwas niedrigere Scheidewand in den Hauptraum. Der mitt-

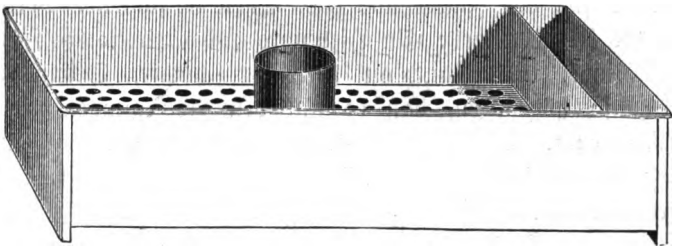


Fig. 109. Cowans Fütterungsapparat für Einbeuten, von oben zugänglich.

lere Cylinder, ohne Boden, dient zur Füllung des Geschirres und kommuniziert darum unten mit dem Hauptraum. Ein Drahtgeflecht deckt das Ganze. Es gewährt dieser Futterapparat den Vorteil schneller und müheloseſter Auffütterung bei geringſter Anlockung von Näschern. Dieselben Vorteile bietet den Korbbienenzüchtern der runde Futterapparat, mit einem fein durchstanzten abnehmbaren Boden (Fig. 110). Er faßt zirka 2 Liter. Gefüllt, wird er rasch gewendet und dem Korb aufgesetzt.

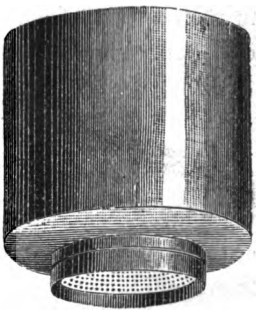


Fig. 110. Futtergefäß für Körbe zum Aufsetzen.

In neueſter Zeit hat größte Verbreitung gefunden das sog. Schweizerische Futtergeschirr von Bösch mit rundem oder langem Futterteller, der auf die Brutrahmen gelegt wird. (Fig. 111.)

Ein ausgiebiges Futtergeschirr läßt sich auch aus jedem Zigarrenkistchen machen, darin ein Schwimmer aus Schindeln die Bienen vor Ertrinken bewahrt.

Ebenso einfach als billig ist ein Glas oder eine

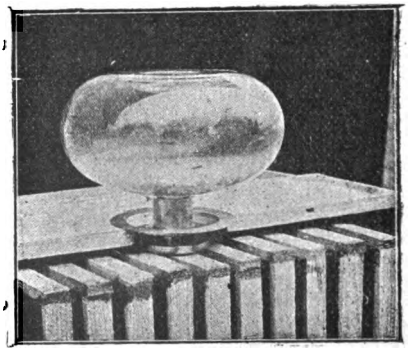


Fig. 111. Schweizerisches Futtergeschirr.

Digitized by Google

Büchse, die mit dünner Linge verbunden, verkehrt dem Volke aufgesetzt wird.

11) Das Lötbrett. Ein 11 mm dickes Brett (Fig. 112) mit zwei Anschlägen ist so groß, daß es den innern Raum einer leeren Rahme genau ausfüllt. Es dient als Unterlage der Mittelwand beim Befestigen derselben. Wer mit dem Schweizerstock imkert, braucht deren zwei; für die Brutrahmen ein Brett, 270 mm breit und 346 mm hoch und ein anderes für die Honigrahmen, 270 mm breit und 105 mm hoch. In Ermangelung eines Brettes entsprechender Dicke wählt man auch einen dickern Laden von der Größe der Lichtweite der Wabe und schlägt 12 mm vom obern Rand als Distanz und Träger der Rahmen einfach oben und unten Drahtstifte ein. Um die Mittelwände an den Rahmenteilen mit flüssigem Wachs anzuheften, bedient man sich des sogenannten

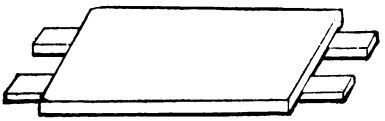


Fig. 112. Brett zum Anlöten der Mittelwände.

12) „Blitz" von Rietsche zum Anlöten der Kunstwaben. (Fig. 113.)

Fig. 113. Der Blitz.

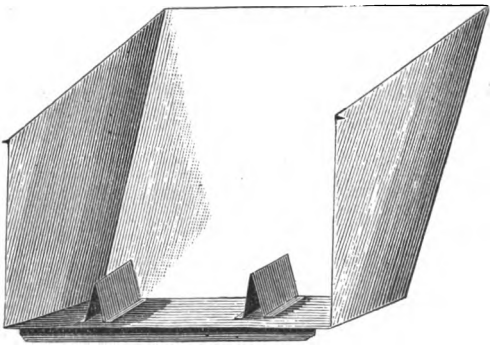


Fig. 114. Bienentrichter zum Einklemmen.

13) Der Bienentrichter erleichtert außerordentlich das rasche Abwischen der Bienen von den Honigwaben. Er hat genau die Breite des Kastens. In denselben eingestellt, wird er oben durch zwei scharfe, auswärts vorspringende Spitzen, die sich in die Kastenwand einbohren, festgehalten.

Digitized by Google

14) In den Schwarmfänger wird der am Aſt eines Baumes hängende Schwarm abgeſchüttelt, um ihn ſofort in den zur Aufnahme des Schwarmes bereit gehaltenen Kaſten einzulogieren. Hängt der Schwarm ziemlich hoch, wird am Schwarmfänger eine Stange befeſtigt, vermittelſt welcher der Schwarmfänger direkt unter die Schwarmtraube gehalten werden kann. Als Schwarmfänger bedient man ſich auch eines gewöhnlichen, rein gehaltenen Strohkorbes.

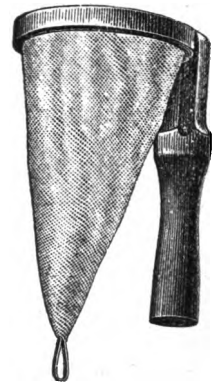


Fig. 115. Schwarmfänger.

15) Ein zirka 70 cm großes, quadratförmiges, ganz dünnes Zinkblech dient zum Einlogieren der Schwärme in die Käſten. Dasſelbe wird auf den Boden gelegt, der Schwarmkorb mit einem kräftigen Ruck darauf geſchlagen, und mit aller Behaglichkeit der erſchrockene, darum ruhige Schwarm in den bereit ſtehenden Kaſten geſchüttet.

16) Der Weiſelkäfig (Pfeifendeckel) dient zum Abfangen und Aufbewahren einer Königin.

17) Das Entdecklungsmeſſer iſt ein zweiſchneidiges, zirka 3 cm breites und 22 cm langes Meſſer mit kellenartig gebogenem Griff; es dient dazu, die Wachsdeckel der Honigwaben vor dem Ausſchleudern des Honigs abzurasieren.

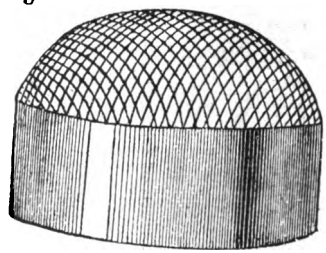


Fig. 116. Weiſelkäfig.

18) Das Reinigungsmeſſer iſt ähnlich dem Entdecklungsmeſſer, aber kürzer, ſtärker und ſtumpf. Es erweist ſich im

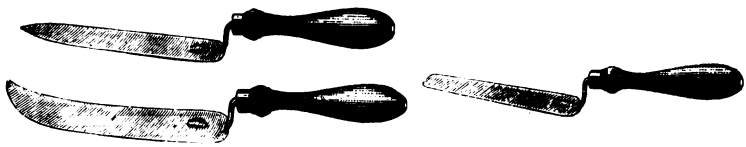


Fig. 117. Entdecklungs- und Reinigungs-Meſſer.

Digitized by Google

Bienenstand zu mancherlei Verrichtungen weit vorteilhafter als ein Taschenmesser.

Zum Entdeckeln der Honigwaben bedienen sich Manche mit Vorliebe der Entdecklungsgabel. Sie erheischt zwar etwelche Übung. Ihr Vorzug ist: Die Deckel der Honigwaben gewinnt man fast trocken.

Fig. 118. Abdecklungsgabel.

19) Das Abdecklungssieb. Die bei der Honigernte sich ergebenden Abschnitte enthalten mehr oder weniger Honig, der ohne Anwendung von Hitze und darum von reinem Geschmack gewonnen werden kann mittelst eines großen Siebes.

Auf einem zirka 60 cm langen, 40 cm breiten und 15 cm tiefen Blechgefäß a, mit Ablauf an einer Ecke, ruht ein trichterähnlicher Aufsatz, der unten ein Sieb hat als Boden. Darüber legt man einige Latten als Wabenträger. In diesen Trichter fallen nun vorweg die Abschnitte beim Entdeckeln der Honigwaben. Auf die Latten stellt man auch die entdeckelten Honigwaben. Nach beendigter Arbeit läßt man an einem warmen Plätzchen die Masse gedeckt ruhig stehen, bis der Honig abgetropft ist. Wer bedeutende Quantitäten solcher Abschnitte erhält, kann auf den Trichter einen Aufsatz machen. Ähnlich läßt sich auch der Sonnenwachsschmelzer (Fig. 128) verwenden.

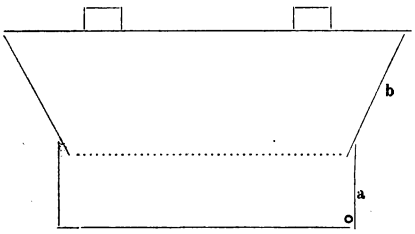


Fig. 119.

Noch schneller werden die Abschnitte im Schellenbergschen Schmelzapparat ausgewirkt, der mühelos und äußerst reinlich Honig und Wachs scheidet und klärt, so daß mit Schluß des Honigschwingens auch die Wachsernte beendigt ist. Die Unannehmlichkeiten, die in der Regel letztere für die „Küchenfee" zur Folge hat, empfehlen diesen so reinlich arbeitenden Apparat. Doch darf nicht verschwiegen werden, daß der so gewonnene

Digitized by Google

Honig zufolge der Hitze etwas einbüßt und jedenfalls nicht mit dem prima Schleuderhonig gemischt werden darf.

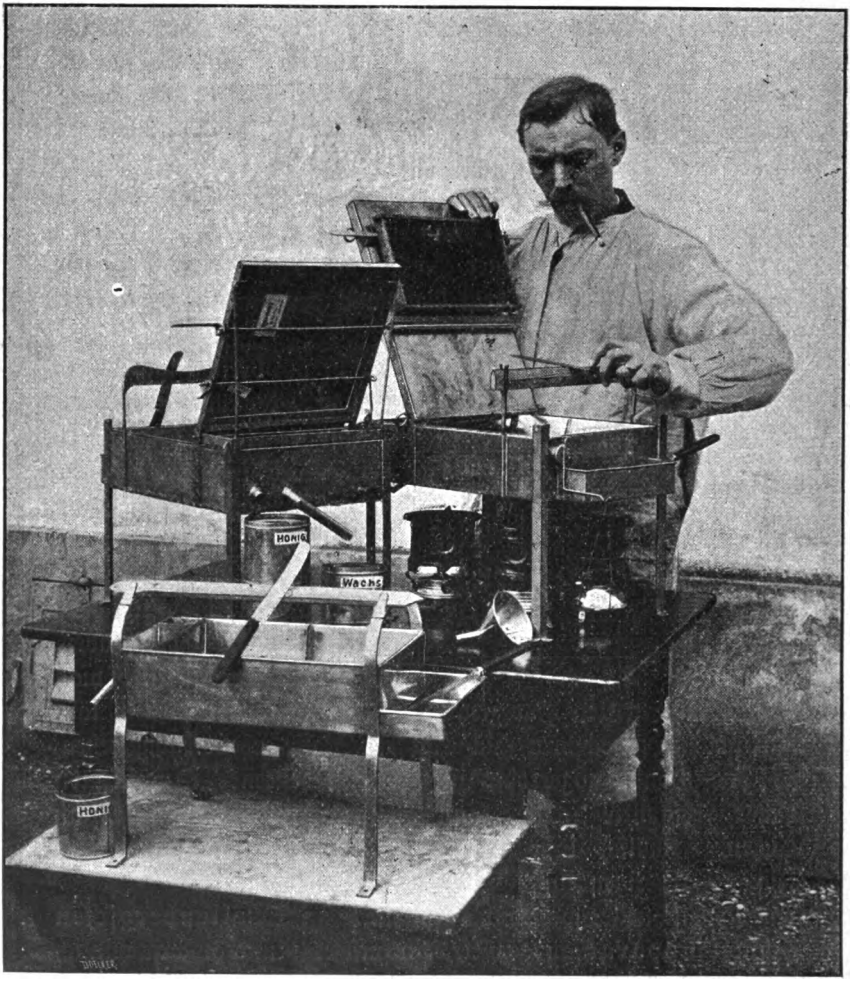


Fig. 120. Schellenbergs Schmelz- und Sonderungsapparat.

20) Das wichtigste Gerät ist die Honigschleuder, erfunden von Major von Hruschka, in Dolo bei Venedig, † 1888. Mit Hilfe derselben kann der Bienenzüchter den Honig gewinnen,

Digitized by Google

ohne die Waben zu zerstören und ohne den Honig einer großen Hitze, die ihn minderwertig macht, auszusetzen. Die Honigwaben werden, nachdem man sie entdeckelt, in den Haspel gestellt, anlehnend an das Gitter, welches die vier Seiten des Haspels bildet. Durch schnelle Drehung desselben um seine Achse wird der Honig aus den entdeckelten Zellen an die Wand des Kessels, welche den Haspel umgibt, geschleudert. Unterhalb des Haspels sammelt sich der Honig und wird durch eine Öffnung am

Fig. 121. Major von Hruschka, der Erfinder der Honigschleuder.

schiefen Boden des Kessels abgelassen in ein feines Sieb und von da in den Honigkessel.

Unsere schweizerischen Fabrikanten liefern Honigschleudern, die allen Anforderungen entsprechen. Das Getrieb besteht entweder aus zwei feinen Zahnrädchen oder zwei verstellbaren Scheiben, die sich an- oder aufeinander reiben (sog. Friktionsgetrieb). Die Schleudern mit Zahnrädergetrieb haben den kleinen Nachteil, daß sie ziemlich Geräusch machen. In honigarmen Jahren aber verzichtet man nur ungern auf diese Musik der

Digitized by Google

Honigschleuder. Zink darf weder bei Honigschleudern noch bei Honiggefäßen Verwendung finden, es oxydiert gar bald und Zinkoxyd ist giftig.

Eine zweckdienliche Verbesserung bietet Herr Best in Fluntern. Statt der vier festgelöteten Drahtflächen des Haspels macht er vier bewegliche Mappen, beiderseits aus Drahtgeflecht. In jede legt man 3—4 beidseitig entdeckelte Honigwaben und mit einem Griff kann die Mappe gewendet werden.

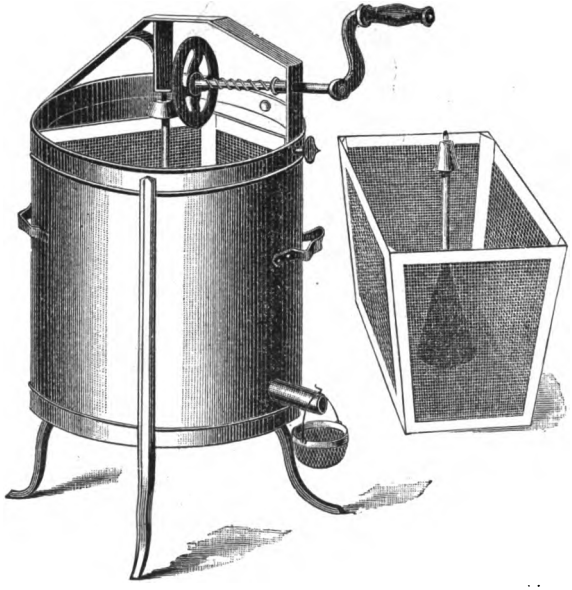


Fig. 122. Honigschleuder.

21) Zur Klärung des Honigs dient ein besonderer, hoher Klärkessel, 50—100 kg fassend, der am Boden ein Ablaufrohr hat.

22) Wenn der Honig geklärt ist, kann er in die zum Verkauf geeigneten Gefäße gebracht werden. Als Honiggefäße eignen sich für den Detailverkauf schöne Gläser mit gut verschließbarem Aluminiumdeckel, sowie kleinere Blechbüchsen mit gefälliger Etiquette. Wer eine stete Kundsame hat und flüssigen Honig in kleinern Posten jederzeit bereit halten muß, dem sind

Digitized by Google

10 kg haltende Kessel zu empfehlen. Es lassen sich solche, wenn der Honig kandiert ist, in jede Pfanne stellen zum Aufwärmen. Honiggefäße sollen mit Kolophonium gelötet sein, ja nicht mit Fett.

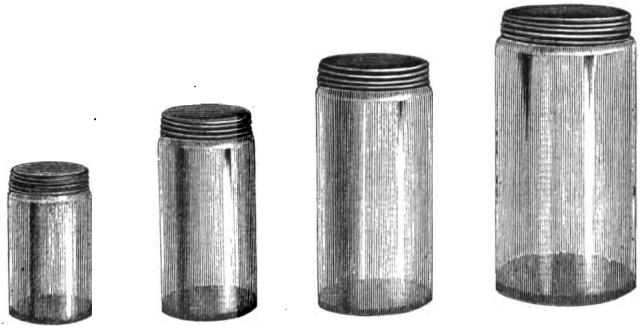


Fig. 123. Honiggläser mit Aluminiumverschluß von J. Ernst, Küsnacht.

Für den Großhandel eignen sich Honigkessel aus Weißblech von zirka 25 kg Inhalt, die leer fast 2½ kg schwer sind und somit von Honigkäufer mit Portoauslage von 25 Cts. per Post franko mit Bestellung einer neuen Sendung an den Bienenzüchter zurückgesandt werden können.

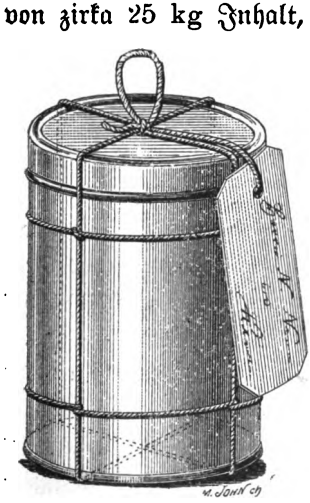


Fig 124. HonigVersandtbüchse.

23) In neuerer Zeit sind von England Honigbüchsen zu uns gekommen, die sich als hermetisch schließende Verpackung für Honig bei kleinern Postsendungen empfehlen. Wenn das Gefäß gefüllt ist, legt man den Deckel auf und drückt denselben so weit möglich ein, wie Fig. 126 zeigt und der Verschluß ist vollständig hermetisch hergestellt.

Zum Öffnen bedient man sich einer Geldmünze, die man zwischen den Rand der Büchse und den Hals des Deckels einstemmt und damit den Deckel sachte in die Höhe hebt (Fig. 127).

Digitized by Google

24) Auch bei kleinerem Bienenzuchtsbetrieb ist ein Wachsauslaß-Apparat unbedingt notwendig. Man sammelt die wenigen Abfälle von Wabenstücken oder Mittelwänden und bewahrt sie sorgfältig auf bis zur gelegentlichen Wachsernte. Damit sie von den Motten nicht zerfressen werden, überschüttet man sie mit siedendem Wasser, drückt sie in kleinere Stücke zusammen und läßt sie an einem luftigen Orte trocknen.

Fig. 125. Honigkessel

Fig. 126 und 127. Honigbüchsen mit hermetischem Patent-Verschluß.
Schließen. Öffnen.

Der Sonnenwachsschmelzer besteht aus einem pultähnlichen Glaskasten, der folgendermaßen hergestellt wird:

Aus 20 mm starken Laden wird ein Kistchen gefertigt, das innen 65 cm lang und 50 cm breit ist. Die vordere Längenwand wird 8 cm, die hintere 35 cm hoch. Daran wird der Boden von 69 cm Länge und 54 cm Breite genagelt.

Den Abschluß nach oben bildet ein Fenster, das an die Rückwand befestigt ist. Der Fensterrahmen wird aus 40 mm breiten und 25 mm dicken Schenkeln gefertigt. Die Lichtweite des Rahmens soll genau der Lichtweite des Kastens entsprechen, also 65 cm betragen, damit der Rahmen selbst keinen Schatten wirft in das Innere des Kastens. Seitwärts springt also der Rahmen jederseits 20 mm über die Kiste vor, desgleichen auf der Front. Auf der Rückseite dagegen ist der Rahmen außen mit der Kastenwand bündig. Damit das Fenster möglichst dicht

Digitized by Google

schließt, werden am Rahmen dicht an die Außenseiten anschließende Leisten angeleimt.

Gleich einem Podium wird von vorn nach hinten ansteigend, und an die Rückwand wie an die Seitenwände anschließend ein zweiter 15 mm starker Boden gelegt von 65 cm Länge, aber nur 40 cm Breite. Vorn ruht er auf einem 65 cm langen und 65 mm breiten, stehenden Brettchen. Die Oberkante des zweiten Bodens ist also vorn 8 cm hoch, an der Rückwand $2^1/_2$ cm höher, d. h. er steigt 10 %. Getragen wird er seitwärts und hinten von Leisten, die an die Seiten- und Rückwand angeschlagen worden.

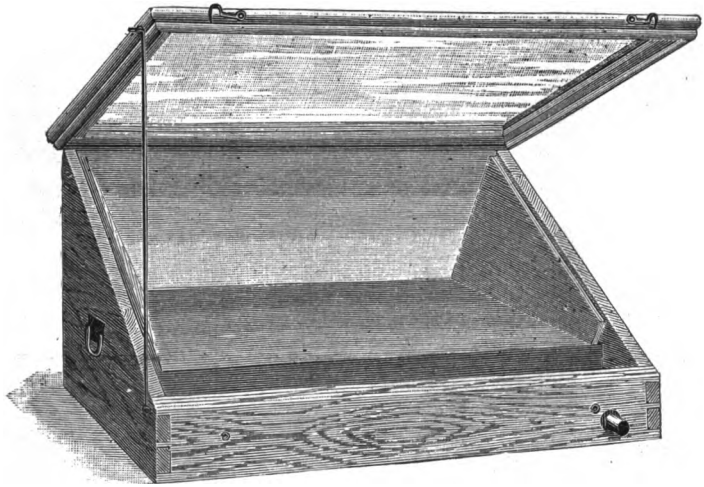


Fig. 128. Sonnenwachsschmelzer, geöffnet.

Der 8 cm tiefe Kanal vor dem zweiten Boden, von 65 cm Länge und 10 cm Breite, dient zur Aufnahme des vom schiefen Boden abfließenden Honigs und Wachses. Nicht zu vergessen ist auch, daß dieser Kanal oben einige Millimeter weiter sein muß als unten, damit erstarrte Wachsklötze leicht herausgehoben werden können.

Zum bequemen Abfluß des Honigs wird auf einer Seite der Front dicht am Boden ein Loch gebohrt in der Weite eines Flaschenhalses.

Digitized by Google

Und endlich werden noch 2 schiefe, an der Rückwand unten 6 cm einspringende Seitendoppelwände angebracht, die oberkant dicht an die äußern Seitenwände anschließen, jedoch 5 mm niedriger sind als diese. Es haben dieselben den Zweck, jede schattige Ecke im Kasten zu vermeiden. Das ganze Innere wird mit verzinntem Weißblech ausgeschlagen, und das Abflußrohr damit verlötet.

Die Wachspresse. Älteres Wabenmaterial läßt sich durch den Sonnenwachsschmelzer nicht vollständig auswirken. Das in

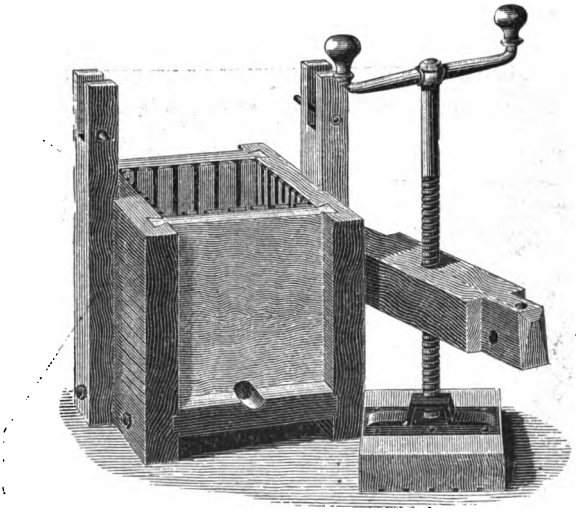


Fig. 129. Wachspresse.

den Nymphenhäuten gefangene Wachs weicht nur mechanischem Druck. Hiefür ist nur eine starke Presse ausreichend. Eine solche wird nach Art der Obstpressen gebaut:

Ein Preßtrog wird aus 35 mm starken buchenen Laden konstruiert. Boden und Seitenwände sind genutet. Seine Lichtweite sei nicht zu groß, höchstens 20 cm im Quadrat bei 25 cm Tiefe. Boden und Deckel müssen mindestens 40 mm stark sein. Die Seitenwände werden innen mit 15 mm breiten und 3 mm dicken buchenen Leisten senkrecht beschlagen, die je 2 mm von

Digitized by Google

einander abstehen und nicht ganz auf den Boden reichen. Derart bilden sie Rinnen, durch die das Wachs schnell abfließen kann. Auf den Boden kommt ein zweiter, hohl liegender und vielfach durchbrochener Siebboden von zirka 1 cm Dicke, unter welchem das Wachs seinen Weg zum Abflußrohr findet. Auch der Deckel ist wie die Seitenwände mit Abflußrinnen versehen. Er soll an den Wänden nur wenige Millimeter Spielraum haben.

Zwei in der Außenwand zirka 5 mm tief eingenutete, sehr starke Jochsprossen (von 10 cm Breite und 4 cm Dicke) haben auf der innern Fläche unten einen zirka 5 mm dicken Vorsprung, der der Zugkraft den erforderlichen Widerstand leistet. Seitenwände und Jochsprossen sind unter dem Boden mittelst dreier Schrauben verbunden.

Die Jochsprossen tragen oben in einem Einschnitt den mobilen, nur durch einen Stahlbolzen gehaltenen Querbalken. Die eiserne Spindel hat eine Führung im Deckel, so daß dieser beim Rückwärtsdrehen von selbst sich hebt. Zur Presse gehört noch ein starker Preßsack, in den die breiige siedende Wachsmasse gegossen wird.

Fig. 130. Neueste Dampfwachspresse von Andermatt.

Digitized by Google

Das Beste im Wachspressen ist zur Zeit die Dampfwachspresse von Andermatt in Baar Kt. Zug. Sie verbindet äußerste Solidität mit bequemer Handhabung, rascher, ausgiebiger und reinlicher Arbeit auf dem Kochherd. Die Auswirkung jeglichen Rohmaterials ist vollständiger als bei irgend einer andern Presse.

25) Im dicht schließenden Wabenschrank werden über Winter die leeren Waben aufbewahrt und vermittelst eines Schwefellappens eingeschwefelt, um sie vor Zerstörung durch die Wachsmotte zu schützen. Honigwaben, Reservewaben, Pollenwaben dürfen natürlich niemals eingeschwefelt werden.

Bei starkem Einschwefeln der Waben lagert sich auf denselben eine dünne Schicht Schwefel ab, der den Bienen zuwider ist. Ein Wabenschrank mit Luftzug macht das Schwefeln überflüssig. In einem solchen können sich nicht nur keine Motten entwickeln, sondern die vorhandenen sterben bald ab. Um im Wabenschrank Luftzug herzustellen, wird im Boden und Deckel eine große Öffnung, wenn möglich bis zur Hälfte des betreffenden Flächenraumes, gemacht. Der Kasten wird auf der Nordseite des Bienenhauses, etwa 20—30 cm vom Boden gehoben, aufgestellt, und die äußere Luft durch ein Rohr unten in den Kasten geleitet. Oben muß die Luft wieder abziehen können. Mit einem Schieber wird vom Spätherbst bis in den Frühling die feuchte Luft abgehalten. Solche Wabenschränke sind in Wohnhäusern nur da richtig plaziert, wo weder Dünste (von Küche und Stall) noch Staub zu fürchten sind.

Sämtliche Bienenwohnungen und Geräte finden sich in mustergültiger Ausführung im apistischen Museum des Vereins schweizer. Bienenfreunde auf dem Rosenberg, Zug.

Beim Ankauf der Bienenwohnungen, wie der Bienenzuchtgeräte halte sich der Anfänger an den alt bewährten Grundsatz:

„Nur das Beste ist gut genug!"

Digitized by Google

Dritter Teil.

Leben und Behandlung des Bienenvolkes im Kreislauf des Jahres.

I. Behandlung der Bienen im Allgemeinen.

Die Bienenzucht bietet dem Menschen so viele Freuden, so schöne, erhebende Momente für Geist und Gemüt, daß jeder Freund der Natur ein Bienenzüchter werden wollte, wenn — ja, wenn die Biene keinen Stachel hätte. Der Gefahr, von Bienen gestochen zu werden, ist nun allerdings der Mobil-Imker oft ausgesetzt und wir kennen leider für den Anfänger keinen besseren Rat als den: „Du mußt dich an die Stiche gewöhnen." Daß der erfahrene Bienenzüchter wenig gestochen wird, ist eine Thatsache, die beweist, daß man die Gefahr, gestochen zu werden, durch kluge Behandlung der Bienen verringern kann. Zudem ist der durch den Bienenstich verursachte Schmerz nicht unerträglich und die Furcht vor demselben meist eine unberechtigte. Allerdings sind die Folgen des Bienenstichs für ein hübsches Gesichtchen noch empfindlicher als der Stich selbst und dauern oft die Anschwellungen noch fort, wenn der durch den Bienenstich verursachte Schmerz schon längst aufgehört hat. Glücklicherweise aber bleiben die durch das Bienengift bewirkten Entstellungen, bei

Digitized by Google

deren Anblick selbst unsere besten Freunde sich des Lachens nicht erwehren können, nicht dauernd, und wenn sich der Bienenzüchter an das Bienengift gewöhnt hat, bleiben sie gänzlich aus. Um Bienenstiche möglichst zu vermeiden, soll man 1) nicht unnötigerweise an den Bienenstöcken hantieren; 2) die Bienen in Ruhe lassen, wenn sie in stechlustiger Laune oder aufgeregt sind, z. B. durch Räuberei, rauhe Winde oder sonstige Einwirkungen; 3) ruhig, ohne Hasten und Poltern, ohne Aufregung und nicht mit übelriechenden oder schweißigen Händen, Kleidern oder übelriechendem Atem an den Bienen operieren; 4) wenn man gestochen worden, soll man ruhig bleiben, hastige Bewegungen vermeiden und die Bienen nicht mit Schlägen vertreiben wollen. 5) Vor jeder Operation überdenke der Bienenzüchter genau, was er an den Bienen vornehmen will und stelle alle Geräte und sonstigen Erfordernisse in Bereitschaft. Wer gar ängstlich ist, zieht Gummi- oder Lederhandschuhe an. Wenn die Pfeife oder der Rauchapparat in Funktion gesetzt ist, stellt sich der Anfänger, mit dem Bienenschleier angethan, hinter dem Bienenstocke auf und nimmt möglichst ruhig die äußere Thüre weg, öffnet den Verschlußkeil, gibt durch die Öffnung ein wenig Rauch und nimmt dann das Fenster weg. Behutsam ergreift er mit der Wabenzange den Rahmenunterteil der ersten Wabe und zieht dieselbe etwas an sich, damit sie sich an den angekitteten Stellen sachte löst. Dann ergreift er mit der Zange den Wabenträger rechts oben innerhalb des Seitenschenkels und zieht die Wabe gegen sich, so daß der Wabenträger auf der linken Seite noch am gehörigen Ort auf der Leiste aufruht. Sachte wird nun die Wabe in schräger Stellung, nur von der Zange gehalten, aus der Wohnung entfernt, ohne daß sie an den Stockwänden angeschlagen oder sonstwie stark erschüttert wird und samt den darauf befindlichen Bienen in den Wabenknecht plaziert. Ist die Wabe zu schwer, wird dieselbe beim Abstandsstift auf der linken Seite unten oder beim Unterschenkel mit dem Zeigfinger der linken Hand etwas unterstützt.

Sind die Bienen unruhig oder aufgeregt, so werden sie durch einigen Rauch eingeschüchtert; sollten sie sich gerade dort

Digitized by Google

anhäufen, wo die Zange die folgende Wabe ergreifen soll, werden sie mit wenigem Rauch von der Stelle vertrieben. Die Deckbrettchen, an welchen sich Bienen befinden, werden sachte losgedrückt und über die im Wabenknecht befindlichen Waben gelegt.

Alle Operationen werden möglichst rasch aber ruhig und ohne hastige Bewegungen ausgeführt, damit möglichst wenige Bienen abfliegen. Sind die Waben wieder in den Stock gehängt, wird das Fenster eingeschoben. Im Wabenknecht etwa zurückbleibende Bienen werden dem Stock zurückgegeben, worauf derselbe mit dem Verschlußkeil abgeschlossen wird.

II. Leben und Behandlung der Bienen im Winter bis zur Zeit der Kirschbaumblüte.

1. Bis zum Reinigungsausfluge.

Im Winter, wenn draußen in der Natur alles Leben vernichtet zu sein scheint, könnte man auch das Bienenvolk für ausgestorben halten; überall Schnee und Eis, selbst auf den Bienenstöcken und auf dem Flugbrett; Totenstille herrscht am Bienenstand. Treten wir aber näher an eine Bienenwohnung heran und horchen aufmerksam am Flugloch, so hören wir ein dumpfes Brummen, das Zeichen, daß da drinnen noch Leben walten müsse. Ja, das Bienenvolk lebt, einem Schlafenden gleich, im engsten Raum seiner Behausung. Die Bienen sitzen zwischen den Waben und in den Zellen dicht beisammen in rundlicher Form in 3 bis 6 Wabengassen. Während außerhalb des Bienenklumpens in der Entfernung von wenigen cm eine Temperatur unter 0 herrscht, erfreut sich die Bienenfamilie einer von ihr selbst erzeugten und zusammengehaltenen Wärme von 20 bis 30° C. im Centrum. Die Bienen erzeugen diese Wärme durch Genuß von Honig und bewahren dieselbe durch ihre dicht zusammengedrängten Leiber. Da die Königin nicht auf bedeckelten Honigzellen ruht, so gruppiert sich die um sie gescharte Bienenfamilie größtenteils unterhalb, mitunter auch neben

Digitized by Google

dem verdeckelten Honig. Offener Honig ist im Centrum; von da aus ernährt und erwärmt sich im Winter das Bienenvolk. Wir rechnen 10—20 Gramm Honig täglichen Verbrauch während der Monate November und Dezember. Der Bienenzüchter hat im Winter nur darauf zu achten, daß er die Bienen in Ruhe läßt. Jede Störung, durch was oder wen sie immer geschehe, ist den Bienen schädlich. Die Schieber des Fluglochverschlusses werden so gestellt, daß eine 7 mm hohe und mindestens 10—15 cm weite Öffnung verbleibt. Ist der Stand vollkommen windstill und sind keine Mäuse zu fürchten, so ist auch eine weitere Öffnung gefahrlos.

Die Bienen haben nämlich auch während des Winters Luft nötig, deswegen schließen wir das Flugloch nie ganz, sondern lassen es soweit offen, daß nicht nur Luft genügend einströmen kann, sondern auch die kranken Bienen aus dem Stocke gehen und draußen sterben können. Mangel an Luft hat schon manchem Volk das Leben gekostet.

Damit die Bienen nicht durch Sonnenstrahlen aus ihrem schlummerähnlichen Zustande aufgeweckt und zum Flugloche hinausgelockt werden, empfehlen wir, das Flugbrett während des Winters aufzukippen, wodurch nicht nur die Sonnenstrahlen, sondern auch Regen, Schnee und heftige Winde abgehalten werden. Je ruhiger das Volk, desto weniger zehrt es von der Nahrung und desto besser überwintert es. Des Bienenzüchters ganze Sorge besteht also darin, die Bienenstöcke vor jeder Störung zu bewahren.

Stellen sich auf dem Flugbrett hungrige Meisen ein, um durch Picken die Bienen herauszulocken, so spanne man vor das Flugbrett ein weitmaschiges Sieb oder spanne vor die Flugfront einige rote Faden. Das verscheucht die ungebetenen Gäste.

In milden Wintern beginnt gelegentlich im Januar schon die Königin einige Eier zu legen, und die Brut wird von den jüngern Bienen fleißig ernährt und gepflegt. Das Leben erwacht also in der Regel früher im Bien, als man nach der scheinbaren, äußerlichen Ruhe meint.

Digitized by Google

2. Der erste Reinigungsausflug.

Bei uns kommt endlich, ungefähr Mitte Februar, der ersehnte Tag, da die Bienen ihrem Pfleger wieder anzeigen, daß sie leben. Wenn das Thermometer am Schatten über 5° zeigt, da löst sich der Bienenklumpen, und die Bienen eilen, um ihren ersten Reinigungsausflug zu halten. Einzelne, meist schattig gestellte Völker erwachen gelegentlich erst bei 8—10°, je nach dem Reinigungsbedürfnis. Schwache, kühl sitzende Völker weckt man durch Pochen zu rechtzeitigem Ausflug, denn ein erst bei abnehmender Temperatur begonnener Flug kostet oft mancher Biene das Leben. Die Beobachtungen unserer apistischen Stationen bestätigen alljährlich, daß gesunde Völker vom November bis Mitte März geschlafen, und kerngesund erwacht sind. Verfehlt wärs, in warmer Winterszeit den Bienen den Ausflug gewaltsam zu verwehren, meinend, sie brauchen zu viel. Die Bienen fliegen nicht weit vom Stande und oft während des Fluges entledigen sie sich des Unrates. Die Biene ist nämlich sehr reinlich und da sie während des ganzen Winters alle Überreste der Verdauung in den Eingeweiden bewahrt, kommt sie nun, wenn die Wärme es erlaubt, hervor und reinigt sich draußen. Der Bienenzüchter suche diese Aufregung der Bienen nicht unnötigerweise, etwa durch Öffnen und Untersuchen der Stöcke noch zu vergrößern und stehe nicht vor das Bienenhaus, damit er die Bienen nicht verwirre. Hat er im Herbst Ölkartons unterlegt, so zieht er sie vor beginnendem Reinigungsausflug sachte hervor und besichtigt genau, was drauf liegt, denn gar Manches verrät sich durch das Depot des Winters: Ruhr — Durst — Weisellosigkeit — Wachsmotten im Brutkörper — begonnener Brutsatz — Stärke des Volkes — Lage des Wintersitzes ꝛc. Liegt zur Zeit des ersten Reinigungsausfluges dicht am Bienenstand Schnee, so beseitigt oder deckt man ihn mit Stroh oder Tüchern. Das Flugloch wird ganz geöffnet, daß Licht und Wärme voll eindringen, und am Abend wieder verengt. Wohl ihm, wenn beim Zählen seiner Lieben kein teures Haupt ihm fehlt. Ein Bienenzüchter, der recht eingewintert hat,

Digitized by Google

verliert im Winter kein Volk, außer wenn etwa die Königin zufälligerweise im Winter mit Tod abgeht. Über den Gesundheitszustand ist man rasch orientiert durch die Nase: Jedem gesunden Bien entströmt ein lieblicher Geruch. Am Abend des ersten Ausflugtages zeigt es sich schon, ob vielleicht der eine oder andere Stock die Königin verloren hat. Während sonst alle Stöcke schon in Ruhe sind, laufen die Bienen des königinlos gewordenen Stockes unruhig hin und her, zum Flugloch ein und aus, um den Stock herum, als ob sie die verlorene Mutter suchten. Ein lautes Jammern kündet uns deutlich an: die Bienen haben keine Königin mehr. Um mit ziemlicher Sicherheit zu erfahren, ob ein Stock königinlos sei oder nicht, ohne ihn öffnen zu müssen, klopft man abends, wenn alles ruhig ist, mit dem Finger ziemlich derb und kurz an die Vorderwand der Bienenwohnung und hält das Ohr dicht an das Flugloch. Braust das Volk stark auf und beruhigt sich sofort wieder, ist also das Geräusch im ersten Moment am stärksten und nimmt dann sofort ab, um bald fast ganz aufzuhören, so heißt das: Die Königin lebt, Alles in Ordnung! Nimmt aber als Antwort auf das Klopfen das Geräusch an Stärke zu, so daß man meinen möchte, das ganze Volk beginne zu „heulen", so ist der Stock als der Königinlosigkeit verdächtig zu notieren. Die richtige Beurteilung dieses Brausens setzt allerdings etwelche Vorübung voraus. Gar leicht läßt sich der Anfänger durch das ruhige Summen starker Völker, welche dicht auf den Boden reichen, oder auch durch das laute Fächeln einer einzigen Biene in der Tiefe des Flugkanals täuschen.

3. Vom Reinigungsausfluge bis zur Kirschbaumblüte.

Folgen dem Reinigungsausfluge noch einige schöne Tage, so sind die Bienen fleißig daran Wasser heimzutragen, ihre Wohnungen zu reinigen von den Toten und dem am Boden befindlichen Gemüll. Dieses Gemüll stammt von den Deckeln der Honigzellen, welche die Bienen den Winter hindurch geleert haben. Der Bienenzüchter erweist den Bienen einen großen Dienst, wenn er mit der Reinigungskrücke oder einer Schwanenfeder

Digitized by Google

das Bodenbrett von den toten Bienen und dem Gemülle reinigt. Im Gemülle finden sich nämlich jetzt schon Eier und Larven der Wachsmotten. Bei dieser Gelegenheit werden die etwa durch den Winter hindurch feucht gewordenen Kissen getrocknet. Für Konservierung der Wärme wird möglichst gut gesorgt. Um diese Zeit herum dehnt die Königin die Eierlage ganz bedeutend aus. Die Bienen holen bei schönem Wetter Wasser und bringen Blumenstaub (Höschen) heim. Aus Blumenstaub, Honig und Wasser bereiten die Bienen den köstlichen Futterbrei, mit dem sie die junge Brut füttern. Je mehr Blumenstaub draußen gefunden wird, desto mehr Bienen werden ausgebrütet. Man glaube ja nicht, wenn die Bienen draußen Blumenstaub finden, sei das Bienenvolk vor Nahrungssorgen geborgen. Schon im Januar braucht ein Volk wenigstens ½ Kilo Honig, im Februar 1 bis 2 Kilo und der Honigkonsum steigert sich mit der Ausdehnung der Brut. Da wird nun der Bienenzüchter darauf bedacht sein, der Biene zur Erlangung des nötigen Wassers behilflich zu sein. Tausende von Bienen gehen oft beim Wasserholen zu Grunde, sei es, daß sie vom Wind ins Wasser geschlagen oder auf dem Wege sich erkälten oder erstarren. Es ist darum anzuraten, an einem sonnigen, windstillen Plätzchen in der Nähe des Bienenstandes eine Bienentränke zu errichten. — Diese Bienentränke besteht aus einem ziemlich flachen Teller, der mit Moos und kleinen Kieselsteinen belegt ist. Wir gießen in denselben so viel Wasser, daß keine Biene darin umkommen kann. Da wir wissen, daß die Bienen das salzige Wasser vorziehen, geben wir jedes Mal etwas Salz bei. Anfänglich lockt man sie mit Honig auf alte Waben geträufelt. Es gibt Bienenzüchter, welche als Bienentränke eine große Flasche, ähnlich unserem Futterapparat, durch den ganzen Frühling und Sommer gefüllt hinstellen und sich erfreuen am lebhaften Tummeln der Bienen, welche die Bienentränke fleißig besuchen (Fig. 31 und 32). Nicht allerorts ist eine Bienentränke nötig. Ja manche derartige Hilfeleistung würden die Bienen vollständig außer Acht lassen, da sie günstigere Plätzchen entdeckt im schlammigen Bachbett, an bemoosten Steinen ꝛc.

Digitized by Google

Liegt aber Schnee, so würde auch der kurze Ausflug zur Tränkestelle Hunderte von Bienen kosten; da reichen wir dem durstigen Bien das Wasser von innen, im Futterteller, und legen zur Beruhigung gar noch eine Handvoll Schnee vor's Flugloch.

4. Abnorme Zustände dieser Periode.

a. Königinlosigkeit. Stirbt eine Königin im Sommer, so sorgen die Bienen, wenn offene Brut vorhanden ist, von selbst für die Nachzucht einer jungen Königin, und der betreffende Stock hat viel an Wert gewonnen. Anders aber gestaltet es sich, wenn die Königin im Winter, da jede Nachzucht unmöglich, gestorben ist. Da wird das Volk unruhig; der im normalen Stock von den Bienen gebildete, die Wärme zusammenhaltende Knäuel löst sich, die Bienen zehren mehr Honig, reißen die Deckel der Honigzellen auf und geben dem aufmerksamen Beobachter ganz besonders am ersten Reinigungsausfluge die oben geschilderten Anzeichen der Weisellosigkeit. Hält das warme Wetter nach dem Reinigungsausfluge noch einige Zeit an, so thun wir am besten, diese Stöcke, die der Königinlosigkeit verdächtig sind, am folgenden Tage zu untersuchen. Kann man das weisellose Volk nicht mit dem Nachbar durch den vorgesehenen Kanal der Scheidewand vereinigen, so läßt sich auf verschiedene Weise verfahren.

1. Ich entnehme dem weisellosen Volk alle überzähligen Waben, wische die Bienen auf einige wenige Waben. Diese hänge ich einem weiselrichtigen Volk hinters Fenster. Ist letzteres Volk stark und reicht es an den Boden, so eröffne ich dem weisellosen eine Passage zur Vereinigung durch die Futterlücke am Keil. Sitzt es aber hoch, so hebe ich das letzte Deckbrettchen, und die Vereinigung erfolgt unter diesem durch. Folgenden Tags kann man die leergewordenen Waben hinterm Fenster wegnehmen.

2. Ich entnehme einem Stocke, der in vollständiger Ordnung ist, das Fensterchen und ersetze dasselbe mit einem feinmaschigen Drahtgitter; anschließend daran schiebe ich alle mit Bienen besetzten Waben des königinlosen Stockes und schließe das Ganze mit Deckbrett und Fensterchen. Schon nach zwei bis drei Tagen

Digitized by Google

darf ich das Gitter wegnehmen, die Bienen des königinlosen Stockes haben sich nach vorn gezogen und sind dort angenommen worden.

3. Vorerst enthebe ich einem weiselrichtigen Volk eine mit Bienen besetzte Wabe, wische dieselben in den Stock zurück, und während die Bienen summend einziehen, wird das weisellose Volk durch einen derben Ruck von den Waben dazugerüttelt, und alles vereinigt sich friedlich. Die überzähligen leeren Waben werden entfernt und das Ganze mit Deckbrett und Fensterchen geschlossen — oder

4. Das weisellose Volk wird bei warmem Wetter in den Wabenknecht versetzt. Nachdem die Bienen sich vollauf gesättigt, fegt man sie an einem sonnigen Plätzchen vor dem Stand auf einen Sack oder Stroh und läßt sie sich einbetteln, wo es ihnen beliebt.

5. Außerordentlich erwünscht sind Reservevölklein, die man in diesem Falle mit dem weisellosen vereinigt, indem man nach Wegnahme der Deckbrettchen des letztern, ein den Brutraum oben abschließendes Sieb auflegt und darüber in den Honigraum das Reservevölklein hängt. Nach einigen Tagen haben sich beide Völker durch das Sieb befreundet und dasselbe wird herausgezogen.

Die leer gewordene Wohnung wird, besonders von etwaigen Ruhrflecken, gut gereinigt, das Flugloch derselben geschlossen und allfällige leere Waben im Wabenschrank gut verwahrt. Ein leeres Zwischenfach in Mehrbeuten ist mit Kissen oder andern warmhaltigen Stoffen auszufüllen.

Abzuraten ist, zu dieser Zeit eine teure Königin kommen zu lassen und dieselbe zuzusetzen. Ganz verkehrt aber wäre es, dem Stocke Brut einzuhängen, wenn überhaupt solche zu finden ist, und eine Königin nachziehen zu lassen; denn wenn auch eine solche ausgebrütet würde, so könnte sie nicht befruchtet werden, weil keine Drohnen vorhanden sind. Aber auch sich selbst überlassen darf man den königinlosen Stock nicht, sonst würde er entweder an der Ruhr zu Grunde gehen, oder von den Bienen anderer Stöcke ausgeraubt werden.

Digitized by Google

b. Fehlerhafte Königin. Nach Mitte März soll eine Generalrevision darthun, wie's um den Brutsatz und die Vorräte aller Völker bestellt ist. Hiebei entdeckt man gelegentlich ein Volk mit einer Königin, jedoch nur Drohnen-Buckelbrut. Die Königin ist entweder eine alte, oder noch junge unbegattete; in jedem Fall wird die Königin kassiert und das Volk mit einem richtigen vereinigt. Der Bienenzüchter mache es sich zur Gewohnheit, über den Befund jeder Revision kurze Notizen zu machen betreffend Volksstärke — Vorrat — Brutsatz — Wabenbau.

c. Ruhr. Viel gefährlicher als die Königinlosigkeit ist der Ausbruch der Ruhr, deren Ursachen, Verlauf und Heilung auf Seite 121 u. f. ausführlich beschrieben wurde. Die Reinigung des Kastens und Standes von Schmutzflecken versäume man ja nicht: Reinlich ist die Biene — der Bienenzüchter sei es nicht minder!

d. Mangel an Honig. Die nötige Nahrung muß man den Bienen im Herbst darreichen, 8—12 Kilo Honig, damit solche Ende Winters und Anfang Frühlings in genügender Menge vorhanden ist. Je weniger Honig vorhanden ist, desto weniger wird im Frühling Brut angesetzt und gehörig gepflegt. Es liegt in unserem Interesse, starke Völker zu besitzen; nur starke Völker werden etwas leisten können. Deshalb reicht der Bienenzüchter genügend Honigvorrat im Herbste. Ist dies unterlassen worden und stellt sich bei der Frühjahrsrevision heraus, daß Mangel an Honig ist, so wird sogleich — am selben Abend — der nötige Bedarf in großen Portionen gereicht. Jetzt in kleinen Dosen zu füttern — jeden Abend ein Teller — wäre verfehlt. Gar leicht schlägt das Wetter um und zufolge strenger Kälte könnte das Füttern nicht fortgesetzt werden und der Bien müßte verhungern.

Erfahrungsgemäß bedarf ein normales Volk im März und April etwa das Doppelte, was es in den 4 Wintermonaten gezehrt. Ein rechter Bienenzüchter hat auch immer einige Reserve-Honigwaben. Mit solchen ist am schnellsten geholfen, indem man einige leere Waben dem Volke entnimmt und durch volle ersetzt.

Digitized by Google

Das Notfüttern früh im März hat oft seine Schwierigkeiten. Die Völker sitzen hoch, reichen nicht an den Boden und das im unterschobenen Futterkännel gereichte Futter, trotzdem es ganz warm in Flaschen gefüllt wurde, bleibt unberührt, besonders wenns kühl ist im Freien. In diesem Falle reduziere man die Wabenzahl, daß das Volk — weil enger gehalten — auch tiefer hinabreicht, schiebe hinter der Futterflasche warme Kissen an — oder, wo dies möglich, reiche man das Futter von oben mittelst der in Fig. 118—120 und 121 ersichtlichen Futtergefäße, die ebenfalls recht warm gedeckt werden — oder endlich: Man fülle 5—6 Honigwaben mit warmem Futter, das man in dünnem Strahl beidseitig einfallen läßt. Diese gewichtigen Waben, die den Proviant für einige Wochen fassen, stellt man nach Wegnahme der Kissen und eines Deckbrettes direkte auf die liegen gebliebenen übrigen Deckbrettchen so, daß die Futterwaben die Brutwaben kreuzen, daß also die steigenden Bienen in alle Gassen gelangen. Das Fensterchen des Honigraums wird angeschoben und direkte auf die Futterwaben kommt ein warmes Kissen. Die Wärme lockt die Bienen sofort in die Höhe und schnell ist der Honigraum geleert.

Die flüssige Fütterung besteht aus Honig mit etwas Wasser vermischt (da die Bienen sehr viel Wasser brauchen zur Ernährung der jungen Brut) oder, als Notbehelf, aus Zuckerwasser (1 Kilo Zucker auf 1 Liter Wasser). Wir dürfen die Bienen nur dann mit Zuckerwasser füttern, wenn wir sicher sind, daß dasselbe vollständig zur Ernährung der Brut verwendet und nicht etwa im Honigraume aufgespeichert wird. Das Füttern von Zuckerwasser zum Zwecke, um viel Honig zu erzielen und in schnöder Gewinnsucht verkaufen zu können, verurteilt jeder brave Bienenfreund als Betrug. Erfahrungsgemäß verfehlt eine solch' ehrlose Spekulation auch den Zweck und rächt sich an den Bienen folgenschwer.

e. Mangel an Blumenstaub. Die Biene sammelt im Monat August noch sehr viel Blumenstaub, wenn sie etwas gefüttert wird. Im Frühling ist es sehr schwer, den Bienen den fehlenden Blumenstaub zu bieten. Der Bienenzüchter pflanze in

Digitized by Google

der Nähe des Bienenstandes Haselnußstauden, Crocus 2c., wenn solche früh blühende, Pollen spendende Blüten fehlen. Da der Blumenstaub die hauptsächlichste Nahrung der werdenden Brut bildet (Stickstoff), hängt die rasche Entwicklung des Bienenvolkes wesentlich vom Vorrat an Blumenstaub ab. Ist fast kein Pollen im Stock vorhanden und fehlt die Pollentracht im Frühjahr, so kann als Ersatzmittel des Pollens Mehl geboten werden. Man legt an sonniger, windstiller Stelle, nahe bei der Bienentränke, eine Drohnenwabe, deren Zellen man durch Einstreuen mit Mehl gefüllt hat. Die Bienen werden vom Mehl Höschen bilden und eintragen, bis die Natur Pollentracht liefert und Mehlfütterung unnötig macht. Mehl ist wohl ein Surrogat, aber noch lange kein gleichwertiger Ersatz des mangelnden Pollens.

Naturgemäß wäre als Ersatz des Pollens verdünnte Milch mit Honig oder Zucker versüßt. Den Erfolg rühmt auch Dr. Dzierzon. Jedoch Vorsicht ist geboten wegen der Zersetzung allfälliger Restanzen. Ein besorgter Bienenvater holt auch etwa im fernen Wald Haselkätzchen eh' sie sich ganz öffnen und läßt sie im warmen Zimmer aufgehen und verstäuben. Den schwefelgelben Pollen reicht er den Bienen mit Honig vermischt, oder gleich Mehl im Freien. Noch andere holen dort Sahlweidenzweige mit Kätzchen und stecken sie an einem warmen Plätzchen in feuchte Erde, wo die aufgehenden Kätzchen von den Bienen ausgebeutelt werden.

Die ausgibigste Hülfe aber ist die richtige Nützung all des Pollens, der im Herbst aus überzähligen Waben, namentlich solcher weisellofer Völker sich ergibt. Von Wachs bestmöglich getrennt, wird die Pollenmasse mit warmem Honig vermischt und hält sich in Büchsen ganz gut — ein ausgezeichnetes Kraftfutter für den April. Gereicht wird es am richtigsten von unten. Es dürfte sich wohl auch lohnen, im Nachsommer einige mindere Völker als Pollenlieferanten fürs kommende Frühjahr auszunützen, indem man sie im Juli entweiselt oder die Königin gefangen setzt. Solch ein Volk sammelt eine Unmasse Pollen und liefert Vorratswaben, die im April vorzügliche Dienste leisten.

Digitized by Google

Wo die Pollentracht im Frühjahr eine magere, da bleiben trotz aller Liebesmühe die Völker jeweilen in ihrer Entwicklung zurück — da rücken die Völker stets zu spät in Linie.

f. Mangel an Wasser ist daran zu erkennen, daß kandierter Honig in Form weißer Krümchen am Boden liegt. Die Bienen haben, um Flüssigkeit zu erhalten, die Honigzellen aufgebrochen, das Flüssige aufgesogen und den kristallisierten Honig aus den Zellen geworfen. Weites Öffnen der Fluglöcher, das Reichen von Wasser im Futterteller oder das Einhängen einer mit Wasser gefüllten Wabe hilft dem Mangel an Wasser ab. Wie im Kapitel „Ruhr" bemerkt, mangelt auch ruhrkranken Völkern in der Regel Wasser, zur Lösung des zähen Waldhonigs. Einige Flaschen warmen Zuckerwassers sind darum für ein solches Volk eine Wohlthat. Das Tränken über Winter wollen wir damit nicht befürworten. Gegenteils stellt sich solch ein Bedürfnis bei richtiger Einwinterung nicht ein. Im April und Mai dagegen, wenn die Pflege der Brut Wasser heischt und die Bienen nur mit Lebensgefahr solches holen können, da ist das Tränken im Stocke (in der gewöhnlichen Futterflasche) angezeigt.

g. Mangel an Bienen. Wir finden gelegentlich im Frühjahre weiselrichtige Völklein in nur 2—3 Gassen. Solche Bienenvölker taugen nichts. Wir verwenden die Königin samt Brut und Bienen, indem wir sie einem königinlosen Stocke zusetzen. Ist die Königin jung und kräftig, und findet sich kein königinloser Stock auf dem Stande, so kann man die Königin, anstatt sie zu töten, einem Stock beisetzen, der eine alte Königin besitzt, nachdem man letztere entfernt hat.

Der Mangel an Bienen trifft häufiger zu, als man meint. Da sind alle Frühjahr tausende schwacher Völklein, die 2 bis 4 Waben besetzen mit kaum einigen tausend Bienchen. Wie soll aus solchen Schwächlingen rechtzeitig ein wackeres Volk heranwachsen? Die beste Königin ersetzt den Mangel an Volk nicht. Wer es über sich bringt, solche Völklein zu vereinigen, der wird es einmal nur schwer finden. Der Erfolg entschädigt ihn reichlich für die scheinbare Einbuße.

Jedoch merke dir: Zwei Schwächlinge geben keinen Riesen. Besser ein schwaches Volk mit einem guten vereinigen.

Digitized by Google

Wie ist hiebei zu verfahren? Die zwei zu vereinigenden Völker versetze samt dem ganzen Bau in den Wabenknecht, das eine links — das andere rechts. Während des Auslogierens wird die geringere Königin abgefangen. Haben sich die Bienen im Wabenknecht voll gesättigt, so quartiert man sie in ein Fach, wobei natürlich nicht zwei Brutkörper formiert werden, sondern einer. Es werden also die Waben des einen Volkes abwechselnd zwischen die des andern geschaltet, so daß die Brutkreise möglichst aneinander passen. Wird der Brutkörper für das Volk zu groß, so übergibt man einige Waben stärkern Völkern zu weiterer Pflege. Es ist sehr darauf zu achten, daß keine Näscher sich einschleichen während der Operation, weder beim Flugloch, noch beim Thürchen, noch im Wabenknecht. Die Arbeit wird darum auf den Abend verlegt — und nach beendigter Vereinigung wird gleich ausgibig gefüttert. Folgenden Tags werden die Bienen gefangen gehalten, damit sie sich recht lebhaft der Veränderung bewußt werden. So bleiben alle Bienen dem neuen Orte treu. Das alte leere Fach verhängt man einige Tage mit einem Tuch.

Um ja sicher einer unfreundlichen Begegnung der Bienen zuvorzukommen, wird jede mit Bienen besetzte Wabe beim Einlogieren mit etwas Honigwasser bestäubt, dem einige Tropfen Kirschwasser oder dgl. beigesetzt worden. So erfüllt den Kasten ein einheitlicher Geruch.

h. Taube Eier. Das thatsächliche Vorhandensein solcher kann nicht bestritten werden.

Zwei Beobachtungen namentlich werden nicht selten gemacht:

a. Man revidiert einen Stock und findet eine Wabe frisch bestiftet — nach 8 Tagen findet man dieselbe Wabe wiederum frisch bestiftet oder auch leer.

b. Der Eiersatz in einer frisch gebauten Kunstwabe scheint tadellos — der Brutsatz darnach erweist sich als sehr lückenhaft. Eine große Zahl Eier sind nicht bebrütet worden.

Das Nichtbebrütetwerden von Eiern mag in sehr verschiedenen Umständen seinen Grund haben, als naheliegendsten nennen wir den Mangel an Pollen im Frühjahr — auch Mangel an Brutbienen ꝛc. ꝛc.

Digitized by Google

5. Arbeiten des Bienenzüchters in dieser Periode.

a. Es kann dem Anfänger nicht genug gesagt werden, daß er seine Bienen während des Winters in der größtmöglichen Ruhe lassen soll. Nach dem Reinigungsausfluge ist seine erste Sorge, die der Königinlosigkeit verdächtigen Völker zu untersuchen und die königinlosen Stöcke zu vereinigen. Die Waben gestorbener Völker müssen möglichst bald entnommen werden; die in den Zellen steckenden Bienen sind leicht zu entfernen, wenn man die Waben einige Tage an trockenem, luftigem Orte oder am warmen Ofen stehen läßt. Es schrumpfen so die in den Zellen sitzenden toten Bienen zusammen und lassen sich herausklopfen. Die leeren Waben werden im Wabenkasten aufbewahrt; diejenigen, welche noch etwas Honig oder Pollen enthalten, werden später den Völkern, die es bedürftig sind, eingehängt. Schwächern Völkern, welche zu viel Waben haben, werden die überflüssigen genommen und besonders die leeren Waben, damit das Volk einen möglichst kleinen Raum zu erwärmen hat.

b. In der 2. Hälfte März oder anfangs April empfiehlt sich das Umlogieren eines Volkes aus einem Korb in Mobilbau.

c. Lebt der Bienenzüchter in einer Gegend, wo die hauptsächlichste Honigtracht im Frühjahr stattfindet, so thut er gut, seine Bienen spekulativ zu füttern, d. h. er füttert, um die Königin zu größerer Eierlage, den ganzen Stock zu größerer Thätigkeit anzuregen, damit recht viele Bienen entstehen, die, wenn die Ernte gekommen ist, im Frühling als Arbeiter viel Honig einbringen können. Die Reizfütterung hat zur Zeit der Sahlweidenblüte zu beginnen, nie früher, sonst könnte man das Volk zum Stock hinaus füttern. Es dürfen aber nur honigreiche und starke Stöcke so gefüttert werden. Von durchschlagendem Erfolg ist dieses Reizen nur dann, wenn es nicht an Pollen fehlt; darum lohnt es sich am besten in warmen Perioden, da reichlich Pollen zu finden ist. Als wirksames Reizmittel erweist sich auch das Entdeckeln von Honigwaben. Dasselbe kann anläßlich der Frühjahrsrevision erfolgen, indem man rings ums Brutnest bedeckelten Honig ritzt oder quetscht.

Es empfiehlt dies sich jedoch nur da, wo die Vorräte noch reich sind. Andernfalls ist es ratsamer, jedem Volk an einem

Digitized by Google

Abend 1—2 Liter verdünnten Honig zu reichen. Das ist ein nachhaltiger Impuls.

Der Wert über Reizfütterung darf nicht überschätzt werden. Thatsache ist, daß ein braves Volk in guter Lage ganz sich selbst überlassen, nach Wunsch sich entwickelt. Wo aber die Frühjahrsentwicklung der Völker allgemein wegen ungenügender Königinnen, Volksschwäche oder magerer Pollentracht zu wünschen übrig läßt, wo also eine Nachhilfe allermeist geboten scheint, gerade da ist das Reizfüttern verfehlt.

Der Brutsatz des April liefert wohl unbestritten die wertvollsten Bienen, doch darf dies den Imker niemals veranlassen, durch irgend welche Kunstgriffe den Brutsatz derart auszudehnen, daß darunter die Pflege der Brut leidet. Er soll entsprechen der Volkskraft — den Vorräten — der Tracht — der Witterung.

Hierauf ist auch Rücksicht zu nehmen bei der im April meist notwendig werdenden Erweiterung des Brutkörpers um ein oder mehrere reine Brutwaben.

Zusammenfassung: Sind die Völker eines Stockes in normaler Thätigkeit, so reduziert sich die ganze notwendige Arbeit dieser Periode auf eine einzige kurze Revision, die per Stock in wenigen Minuten abgethan ist. Bald ist konstatiert, wie es um den Brutsatz und die Vorräte steht. Ist diesfalls Alles normal, so darf der Bienenvater getrost die Bienen sich selbst überlassen. In eine Königinjagd darf eine Revision ja nie ausarten.

Nur brave Völker einwintern — das ist die wahre Vereinfachung des Betriebes.

III. Leben und Behandlung der Bienen von der Kirschbaumblüte bis zum Heuet.

1. Zeit bis zum Schwärmen.

Oft schon im Monat März, mehr noch im April können die Bienen, begünstigt durch warme sonnige Tage, Blumenstaub holen. Doch erst Ende April, etwa beim Beginn der Kirschbaumblüte, finden sie so viel Honig, daß der Stock etwas an Gewicht zunimmt. Nun hört jede Reizfütterung auf. Die Bienen fliegen vom frühen Morgen bis zum späten Abend emsig aus und ein und bringen köstlichen Nektar und buntfarbige

Digitized by Google

Höschen heim. Zu Hause angekommen, entleeren sie den gefüllten Honigmagen in die Zellen; sie füllen aber dieselben nur teilweise und geben dadurch dem wasserreichen Honig eine große Verdunstungsfläche, damit durch die Wärme des Stockes das überflüssige Wasser recht bald verdunstet. Abends fächeln die jungen Bienen die mit Feuchtigkeit geschwängerte Luft aus dem Stocke und tragen den eingedichteten Honig zusammen, möglichst nahe zum Brutneste, am liebsten oben und zur Seite. Wenn dann die Zellen vollständig mit Honig gefüllt sind, verdeckeln sie dieselben mit einem ganz dünnen Wachsdeckel. Unterdessen sind andere jüngere Bienen vollauf mit Arbeit beschäftigt. Eine rüstige Königin legt täglich 3000 bis 4000 Eier. Da gilt es, fleißig die Pollenkörner zu zermalmen, Futterbrei zu bereiten und vorgekaut den kleinen weißen Würmchen, jedem seine Portion zu geben und dann den Deckel der Zelle herzustellen, in welcher die Nymphe sich einpuppt und zur Biene sich verwandelt. Mit Vorliebe reinigen die Bienen Drohnenzellen und die Königin sucht solche gelegentlich außerhalb des Brutkörpers auf, um sie zu bestiften. Entsprechend dieser Vorliebe für Drohnen baut manches Bienenvolk zu dieser Zeit gar gerne Drohnenwaben. Das ist nun den Bienenzüchtern durchaus nicht lieb, denn zu viel Drohnen bringen uns keinen Honig, sondern zehren nur. Darum wird den Bienen unmöglich gemacht, Drohnenzellen zu bauen und damit auch der Königin, solche zu bestiften. Das Mittel hiezu bilden

die Mittelwände, oder Kunstwaben,

erfunden zuerst von Mehring, Schreiner in Frankenthal (Rheinbaiern), zum ersten male ausgestellt im Jahre 1865 an der Ausstellung in Solothurn und von da an verbreitet und fabriziert von dem ersten Mittelwändefabrikanten und Präsidenten des Vereins schweizerischer Bienenfreunde und zugleich Redaktor der schweizerischen Bienenzeitung, Peter Jakob in Fraubrunnen. Die Mittelwandfabrikanten zogen früher aus dem rein geschmolzenen Wachs dünne Wachsblätter, welche zwischen den beiden Walzen der aus Amerika bezogenen Mittelwandpresse hindurch getrieben wurden

Digitized by Google

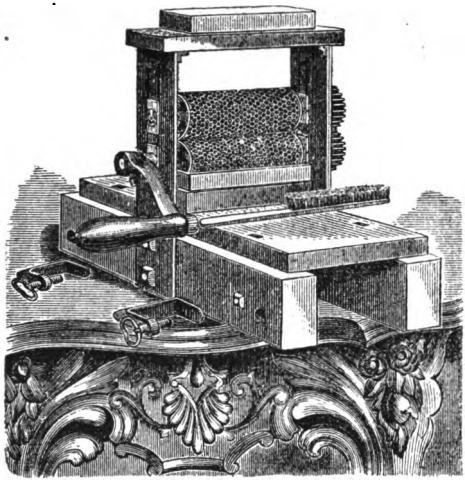


Fig. 131. Mittelwandpresse.

Nunmehr bringt es jeder Bienenzüchter fertig, mittelst der von Herrn Rietsche in Biberach, Großherzogtum Baden, erstellten metallenen Gußplatten sein eigenes Wachs in Kunstwaben umzugießen. Es hat sich diese Handpresse so sehr eingebürgert, daß sie einer besondern Empfehlung nicht mehr bedarf. Die gegossene Kunstwabe ist zwar spröder als die gewalzte, hat aber größere Tragkraft.

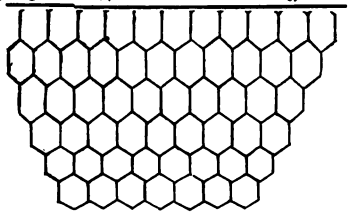


Fig. 132. Verzogene Zellen.

Aus früherer Zeit, da nur gewalzte Kunstwaben in Gebrauch waren, datieren noch eine Menge Waben, die besser eingeschmolzen würden. In der obern Hälfte verlängerte Zellen geben zu einer Drohnenhecke Anlaß.

Kurze Gebrauchsanweisung zum Wabengießen.

1. Die Gußplatten werden mit siedendem Wasser und feiner Asche mittest einer Bürste tüchtig gereinigt und abgespühlt.
2. Mische warm 1 Teil Honig, 2 Teile Wasser, 3 Teile Spiritus; mit diesem Lösemittel bürste vor jedem Guß die Platten!
3. Nach Aufkippen des Gußdeckels mit der linken Hand gieße eine Kelle flüssiges Wachs in die Form und schließe sie rasch!
4. Den Überschuß an flüssigem Wachs gieße ab!
5. Löse den erstarrten Wachsrand am Unterteil mittelst eines spitzen Messers. —
6. Abheben des Deckels samt der Wabe — abschneiden des Wachsrandes ringsum — abheben der Kunstwabe.

Digitized by Google

Was für Fehler macht der Anfänger allermeist?

1. Die Waben lösen sich schlecht von den Platten — warum?
   a. Der Deckel soll zuletzt eingebürstet werden, sonst wird er zu trocken bis der Guß erfolgt.
   b. Die Bürste darf nicht fettig sein, noch darf das Gepräge der Gußplatten berührt werden.
   c. Vielleicht war die Gußform ungenügend gereinigt. Das Wasser drauf soll keine Wellen noch Perlen bilden.
   d. Enthält das Wachs viel Kitt, so löst sich der Guß immer schlecht.
   e. Nach längerem Arbeiten werden die Gußplatten etwas klebrig und eine rasche Reinigung mit siedendem Wasser ist angezeigt.
   f. Ist die Gußform recht warm geworden, so darf die Wabe nicht zu rasch gelöst werden; noch zu weich bricht sie.
   g. Der schräge Rand des Unterteils werde gut eingerieben — der äußere Rand des Deckels aber nicht, damit die Wabe mit dem Deckel sich flott abheben läßt. Sollte eine Partie Wachs im Gepräge kleben bleiben, so läßt sichs schwer herausticheln. Besser man gieße gleich recht warmes Wachs auf die betr. Stelle, damit es anschmilzt ans Klebwachs. Nach dem Erkalten zieht man in der Regel den Resten mit weg. Im Notfall bleibt nichts anders übrig, als das Klebwachs mit Benzin oder Sodalauge zu verseifen und sauber nachzuspühlen.

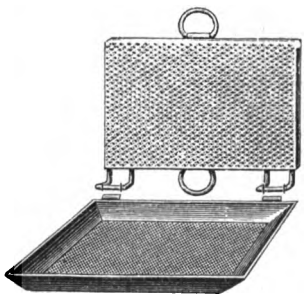


Fig. 133. Rietsches Mittelwandpresse.

2. Die Waben werden zu dick, — warum?
   a. Das flüssige Wachs ist zu wenig warm.
   b. Es wird der Deckel nicht rasch genug niedergelegt. Ein nachträgliches Pressen ändert nichts. Der Guß erstarrt im Moment.

Digitized by Google

c. Die erste Wabe wird stets etwas dicker, weil die Gußplatten noch kühl sind. Allzu dünne Waben sind für den Brutraum nicht empfehlenswert.

3. Die Waben werden ungleich dick, — warum?

a. Die Plattten sind vielleicht verbogen, der Deckel klappt nicht genau in die leere Unterlage.

b. Der Tisch, die Unterlage ist nicht eben. Das flüssige Wachs soll sich rasch und leicht über die ganze Form ausbreiten.

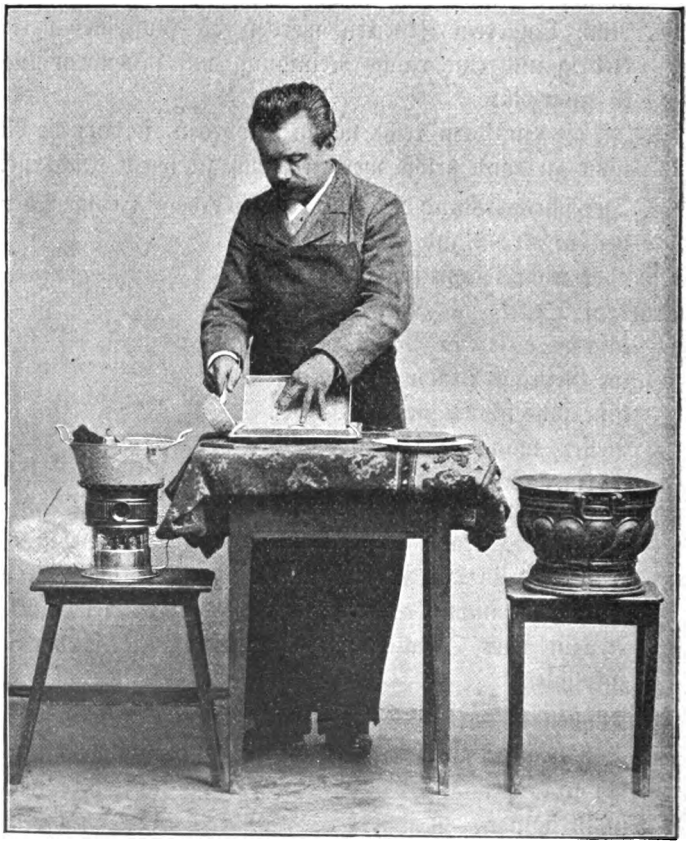


Fig. 134. Herr Rietsche Kunstwaben gießend.

Digitized by Google

4. Die Zellenansätze, das Gepräge ist mangelhaft, — warum?
   a. Es liegt zuviel Honigwasser auf der Unterplatte.
   b. Das Wachs ist statt hinten — vorn auf die Unterplatte gegossen worden.
   c. Statt die Gußplatten jedesmal mit der Lösung zu bürsten, gießen Manche das Lösungsmittel in die Gußform, schließen sie und lassen ersteres in schräger Haltung ablaufen. Flinkes Arbeiten ist die erste Bedingung tadellosen Gußes.

Schonet die teuren Gußplatten!

1. Während des Gießens wird der Deckel leicht etwas verbogen. Ihn zu schützen und zugleich mit einem handlichen Griff zu versehen, spanne 2 oder 3 starke Leisten zwischen die vorspringenden Ränder des Deckels und schraube quer darüber eine Leiste als Griff.

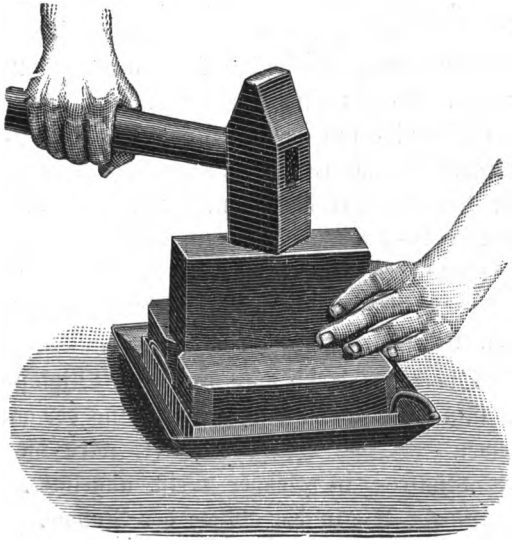


Fig. 185. Das Geraderichten einer Gußform.

2. Nach beendigtem Wabengießen reinige die Gußplatten blank und völlig trocken verwahre sie auf ebener Unterlage.
3. Sollten die Gußplatten irgend einmal verbogen werden, so kann man sie wieder richten, indem man sie etwas

Digitized by Google

erwärmt, auf einer soliden, ebenen Unterlage, am besten auf der eisernen Richtplatte des Schmiedes, mit wuchtigem Hammer bearbeitet, wie Fig. 135 veranschaulicht.

Zum Schmelzen des Wachses ist eine regulierbare Flamme, Petrol oder Gasherd, bequemer als der gewöhnliche Kochherd. Ist das Wachs nicht völlig rein, so schöpft man es aus einem in die Pfanne getauchten Sieb.

Befestigung der Kunstwaben.

Es darf diese Arbeit nur bei hoher Temperatur vorgenommen werden, weil die Mittelwände an kühlem Orte gar brüchig sind. Es müssen aber auch die Rahmen vorher erwärmt werden, damit der Wachsfluß sich innig mit dem Holz verbindet. Man verfährt hiebei auf verschiedene Arten:

1) Das Angießen mit Wachs. Auf das, Seite 175 in Fig. 112 beschriebene Lötbrett legt man eine Rahme und darein eine Kunstwabe, die seitlich 1—2 mm und unten 5 mm Spielraum hat. An Kunstwaben für den Brutraum schneidet man auch auf einige cm die 2 untern Ecken weg, damit die Bienen Gelegenheit haben, am rechten Ort Drohnenzellen zu bauen. In Rahmen für den Honigraum darf die Kunstwabe auch unten nur 1—2 mm Spielraum haben, damit die Bienen nicht etwa längs den Rähmchen eine Reihe Drohnenzellen erbauen. Die obere Kante, am Tragschenkel anliegend, soll exakt gerade geschnitten sein.

An die Oberkante gießt man aus dem Blitzlöffel Fig. 115 Wachs und läßt es rasch bei richtiger Neigung der ganzen Kante entlang fließen. Ist das Wachs erkaltet, wird die Kunstwabe auch auf der Rückseite in gleicher Weise angelötet. So hängt nun die Kunstwabe fest in der Mitte der Rahme. Seitlich erhält sie eine Führung durch beiderseits an die Seitenschenkel angekittete kleine Abschnitte von Kunstwaben.

Manche setzen auch dem Lötwachs etwas Harz zu. Die Kunstwabenfabrikanten liefern auch Wachskerzchen, mit denen man ohne weiteres die Kunstwaben anlöten kann.

Digitized by Google

2) Das Drahten. Die Erfahrung hat gezeigt, daß auf eben beschriebene Art man wohl tadellose Brutwaben erhält — jedoch läßt ihre Festigkeit zu wünschen übrig, sie stürzen oder senken sich leicht, wenn die Tracht üppig — und beim Transport. So werden denn in neuster Zeit die Kunstwaben für den Brutraum wiederum gedrahtet und Manche drahten auch die größern Honigrahmen.

Nach Anleitung von Fig. 136 wird ein nicht zu feiner Blumendraht in der Mittellinie der Rahmen abgespannt, nachdem man zuvor durch die Rahmen je 3 feine Löcher getrieben (in Blattrahmen 4). Der Draht muß straff gespannt sein und die beiden Enden des Drahtes werden mit kleinen Nägeln befestigt. Die beiden äußern Drähte dürfen nur 1—2 cm von der Rahme entfernt sein. Nun ist die Rahme zur Aufnahme der Kunstwabe vorbereitet. Auf das Lötbrett Fig. 114 legt man zunächst die etwas erwärmte Kunstwabe und darauf die gedrahtete Rahme, wobei natürlich darauf zu achten ist, daß die Mittelwand dicht an die Rahmenträger anschließt.

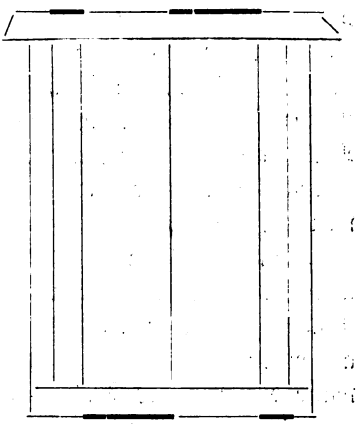


Fig. 136. Gedrahtete Brutrahme.

So schon pressen sich die Drähte in das Wachs ein. Sie sollen aber in die Mitte der Kunstwabe versenkt werden. Das geschieht indem man entweder nur mit der Messerspitze sie ins weiche Wachs eindrückt — oder mit einem heißen Lötkolben einschmelzt — ein breit geschlagener Nagel, in dessen Spitze eine kleine Rinne gefeilt, genügt auch. Wichtig ist, daß besonders die Enden der Drähte fest im Wachs sitzen. Liegt der Draht irgendwo hohl, so wird demselben entlang das Wachs abgenagt. Durch die Rinne, in der der Draht liegt, läßt man auch etwa flüssiges Wachs fließen. Die gedrahtete Kunstwabe braucht nicht an die Rahmen angelötet zu werden.

Digitized by Google

3) Das Anreiben. Die Kunstwabe wird an die Sonne gelegt, daß das Wachs biegsam wird und beim Umbiegen nicht bricht. Auf der Tischkante wird oben an der Kunstwabe ein circa 5 mm breiter Rand rechtwinklig abgebogen. Dann legt man die Kunstwabe so in die Rahme, daß der umgebogene Rand dicht an den Tragschenkel anschließt, und mit einem starken, angefeuchteten Messer wird derselbe an den Wabenträger angerieben.

Verwendung der Kunstwaben.

Wenn wir einem Volke im Frühling leere Rahmen einhängen, so werden diese meist mit Drohnenzellen ausgebaut. Um dieses zu verhindern, geben wir Mittelwände. Sobald im Frühjahre die Tracht anbricht, und die hinterste Gasse dicht mit Bienen besetzt ist, nehmen wir das Fensterchen und die hinterste Wabe weg und geben als zweithinterste Wabe eine Mittelwand Herrscht gute Tracht, — Mittelwände sollen überhaupt nur, wenn Tracht vorhanden ist, eingehängt werden — und ist das Volk stark, so kann diese Mittelwand in einem Tage vollständig ausgebaut werden. Wenn wir beachten, daß die Bienen imstande sind, in einem Tage eine Wabe mit Honig zu füllen, an deren Herstellung sie ohne Unterstützung mit einer Mittelwand drei bis vier Tage arbeiten müssen, wird der Nutzen der Mittelwände Jedem einleuchten. Der Anfänger benutze die Frühlingszeit dazu, Waben bauen zu lassen, damit er möglichst bald einen ansehnlichen Wabenvorrat besitzt. Im Frühling bauen nämlich die Bienen sehr gern, im Hochsommer nur bei sehr günstiger Tracht. Sobald deshalb die eingegebene Mittelwand vollständig ausgebaut uud vielleicht schon teilweise mit Honig und Brut gefüllt ist, nimmt man das Fenster und die hinterste Wabe wiederum weg, und gibt wieder als zweitletzte Wabe eine Mittelwand ein, und so fort. Sind im Stocke etwa 8—10 Brutwaben mit Bienen vollständig besetzt, gibt man statt einer großen Mittelwand zwei oder drei Honigrahmen mit Mittelwänden, die zusammen so groß sind als eine Brutwabe, vor die letzte Wabe. Sind diese ausgebaut, wiederholt man dies.

Digitized by Google

Bei Beginn der Haupttracht wird der erste Honigraum nach Wegnahme der Deckbrettchen mit Kunstwaben besetzt, wobei einige der im Brutraum bereits bebauten Honigwaben samt Bienen mitten in den Honigraum versetzt werden. Solche mit Brut beläßt man unten im Brutraum. Möbliert man mittelmäßigen und schwachen Völkern einfach den Honigraum mit Kunstwaben, so kann es geschehen, daß die Bienen ihn gar nicht beziehen. Ein wirksames Lockmittel in den Honigraum sind auch Honigwaben von dunkler Farbe. Es sind nämlich oftbebrütete Waben den Bienen sympatischer als ganz helle.

Hat der Imker genügend Waben mit Arbeiterzellen im Vorrat, so werden nach und nach, je nach der Volksstärke, der Witterung und der dadurch bedingten Honigtracht, den Völkern Waben mit Arbeiterzellen beigefügt. Sind die Völker stark und der Stand geschützt, so dürfen unbedenklich zur Vereinfachung gleich mehrere fertige Waben eingehängt werden. Mit der Löwenzahntracht werden in den untern Honigraum so viele Honigwaben mit Arbeiterzellen eingehängt, als große im Brutnest enthalten sind. Diese Operation wird vorgenommen, auch wenn der Brutraum noch nicht ganz mit Waben angefüllt ist.

Auch jetzt werden Kissen oder warmhaltige Stoffe noch nicht entfernt, denn winterliche Rückschläge sind noch in Aussicht. Oft aber trifft, bevor der Kasten mit Waben gefüllt ist, in der Bienenfamilie ein Ereignis ein, ein Familienfest ganz besonderer Art, ein Schwarm.

2. Abnorme Zustände in dieser Periode.

1) Gar oft kommt es vor, daß der Mai kein Blütemonat ist; anstatt daß Tausende von Blumen die Bienen auf die Flur locken, verunmöglichen Schneegestöber und kalte Winde ihnen jeden Ausflug. Da kann nun keine Rede davon sein, zu erweitern, sondern im Gegenteil, wir müssen möglichst dafür sorgen, daß die von den Bienen erzeugte Wärme zusammengehalten wird. Hält im Mai schlechte Witterung beharrlich an, und sind die Vorräte knapp zugemessen, so überläßt man die Bienen nicht ihrem Schicksal, sondern reicht ihnen den notwendigen Bedarf

Digitized by Google

an Honig. Die spekulativ gefütterten Stöcke sind allermeist im Auge zu behalten. Solch ein Bienenvolk hat, gestützt auf die reichliche Fütterung, den Haushalt ausgedehnt, und bei plötzlichem Abbruch dieser Quellen würde es nicht mehr imstande sein, die zahlreiche Brut zu ernähren und müßte sogar selbst verhungern. Das Ausreißen der Drohnenbrut mahnt daran, daß Hilfe dringend geboten ist.

2) Auf jedem Bienenstande findet man zu dieser Zeit Völker, die trotz der besten Pflege den andern Völkern weit nachstehen an Volkreichtum. Diesen soll man nicht etwa aufhelfen auf Kosten der stark gewordenen, sondern umgekehrt, diese Schwächlinge müssen uns helfen, die starken Völker noch kräftiger zu machen. Wo viel ist, kommt viel hin. Der Wert einer Königin ist ersichtlich aus ihrer Leistung. Eine brave Königin legt in regelmäßigen, geschlossenen Kreisen, wie dies Fig. 7 zeigt. Eine mindere Königin legt regellos, zerstreut. Diesen zurückgebliebenen Völkern entnimmt man die Königin; an ihr wird auch der Fehler sein, daß das Volk zurückgeblieben. Die Bienen werden von ihren Waben abgewischt und, mit Honig bespritzt, einem starken Volke zugeteilt. Die mit Brut besetzten Waben werden den Völkern, welche die Bienen erhalten haben, zur Bebrütung eingehängt, aber nicht etwa nur hinten, sondern anschließend ans Brutnest. Brut und Bienen verteilt man je nach Bedürfnis. Erstere wird man selbstverständlich nur einem Volke geben, das reichlich Brutbienen hat — die Bienen dagegen solchen, die hieran gerade Mangel haben. Solcher gibt es eben auch etwa, die ihren Brutsatz fast über ihre Kräfte ausdehnen. Die übrigen Honigvorräte werden den Stöcken, die es nötig haben, eingehängt. Wir können nicht genug betonen, daß nur starke Völker etwas leisten können; Schwächlinge leisten nie etwas und machen uns nur Kummer und viel Arbeit ohne jeden Entgelt. Man darf deshalb im Frühling nie einem starken Volke eine oder mehrere Brutwaben mit oder ohne Bienen entnehmen, um einem schwachen damit aufzuhelfen, ansonst man riskieren müßte, anstatt eines starken und eines schwachen Volkes

Digitized by Google

zwei Schwächlinge zu erhalten. Besser ein starkes Volk als zehn schwache.

Soll die Königin des verstärkten Volkes nicht gefährdet werden, so wählt man zu dieser Operation eine Stunde, da die Bienen vollauf beschäftigt sind und achtet darauf, daß die Bienen während der Operation sich voll sättigen können und daß beim Einlogieren sowohl die Bienen als die Waben beider Völker durcheinander kommen und erstere summend mit einander einziehen.

Das Schwärmen.

Wenn ein Volk regelrecht eingewintert, glücklich durch den Winter gekommen und vielleicht noch zu gehöriger Zeit durch Reizfütterung und frühzeitige Pollentracht unterstützt worden, so suchen die Bienen schon im April bei günstiger Witterung mit Vorliebe Drohnenzellen auf, reinigen solche oder bauen neue und veranlassen die Königin, in denselben Drohneneier abzulegen. Später, wenn die Tracht anhält, bauen die Bienen Königinzellen, welche die Königin bestiftet. Die darauffolgenden Tage werden neue Königinzellen errichtet und von der Königin mit einem Ei belegt. Indessen pflegen die Bienen mit der größten Sorgfalt und vielem Fleiße die Würmchen, die sich aus dem Ei entwickelt haben, nnd verlängern mit dem Wachsen der Würmchen die Königinzellen. Vor dem Verdeckeln erhält die Larve noch eine reichliche Dosis königlichen Futtersaftes. Bevor aus der zuerst bestifteten Königinzelle die junge Prinzessin ausschlüpft, hört die Königin in der Regel mit der Eierlage vollständig auf, um dann, wenn es die Witterung erlaubt, mit einer großen Anzahl alter und junger Bienen den Stock als Schwarm zu verlassen. Vor dem Schwärmen saugen sich die Bienen voll Honig, drängen, wie auf ein gegebenes Zeichen, zum Flugloch hinaus und sammeln sich, nachdem sie eine Zeit lang in der Nähe des Bienenstandes umhergeflogen, irgendwo zur Schwarmtraube an — das Bienenvolk hat geschwärmt. Ein neuer „Imb" ist geboren. Man nennt ihn den Vorschwarm; er besteht aus einer Menge alter und junger Bienen mit gefülltem Honigmagen und der alten Königin.

Digitized by Google

Vorschwärme erscheinen bei warmer windstiller Witterung gewöhnlich von morgens 10 Uhr bis nachmittags 2 Uhr. Eine Weißtanne, Cypresse oder Beerensträucher in der Nähe des Bienenstandes, auch niedere Apfel- oder Zwetschgenbäumchen wählen die Schwärme gerne zum Ansetzen.

Das Gewicht der Schwärme variiert nach der Zahl der Bienen und dem Proviant, den sie mitnehmen. Durchschnittlich rechnet man auf ein Kilo 8—10,000 Schwarmbienen, Schwärme mittlerer Stärke wiegen zirka zwei Kilo; wir treffen aber auch in flüssigen Jahren solche von doppeltem Gewicht. Hungrige Schwärme zählen weit mehr Bienen, als aus dem Gewicht zu schließen ist.

Ist der Schwarm ausgezogen, tritt nach und nach wieder vollständige Ruhe im Mutterstocke ein; die alten Bienen kommen von ihrer Tracht heim, lagern ihren Honig ab und fliegen wie gewohnt auf Tracht aus; nur ist der Flug des abgeschwärmten Stockes etwas schwächer geworden und daran erkennt man auch mitunter, welcher Stock geschwärmt hat, wenn man den Schwarm nicht beobachtet hat beim Ausziehen. Die jungen, im Stocke zurückgebliebenen Bienen besorgen die vielen Königinzellen. Tagtäglich schlüpfen zudem Tausende junger Bienen aus, und so steht das Volk, das einen Schwarm abgegeben hat, nach einiger Zeit wieder vollkräftig da. Nun ist die Zeit gekommen, wo die junge Königin ausgereift ist und ihre Zelle verläßt, am 15. bis 17. Tage, nachdem die kaum begonnene Königinzelle von der Königin mit einem Ei bestiftet worden. Sie beißt eine kreisrunde Öffnung in das unterste Ende der Zelle (Fig. 5), schlüpft aus und beginnt bald darauf sich anzukündigen mit dem seltsamen, gedehnten „Tüt, tüt!" Ihre älteren, in den Königinzellen noch eingeschlossenen Schwestern scheinen diesen Ruf „Tüt, Tüt" zu verstehen und geben eine leise, wie „quack, quack" tönende Antwort. Die ausgeschlüpfte junge Königin sucht die Weiselzellen, woher der Ton gekommen, auf und will dieselben zerstören. Die Bienen beschützen aber die Königinzellen und bedecken sie mit ihren Leibern, so daß die junge Königin oft ganz nahe an denselben vorbeirennt, ohne sie zu finden. Zwei bis drei

Digitized by Google

Tage lang rennt oft die Königin im Stocke hin und her. Oft hört man, besonders zu stiller Abendzeit, den Alarmruf „Tüt, tüt" und endlich zieht sie mit ihrem Anhange, einer großen Menge junger und alter Bienen, aus als Nachschwarm. Der Nachschwarm besitzt also junge und alte Bienen mit gefülltem Honigmagen und eine junge unbegattete Königin, die, wenn sie wenigstens drei Tage alt ist, schon während dem Schwarmakte, während der Schwarm in der Luft umherkreist, begattet werden kann. Der Nachschwarm ist gewöhnlich viel schwächer, als der Erstschwarm. Wenn sich der Stock wieder beruhigt hat, steht er wieder in ähnlicher Verfassung da, wie nach Auszug des ersten Schwarmes. Junge Bienen, viel verdeckelte Brut und mehrere Königinzellen sind noch vorhanden. Jetzt schlüpft die zweitälteste Königin aus. Wiederum stürzt auch diese mit ihrem Ruf „Tüt, tüt" auf die Königinzellen los, und will sie zerstören. Wenn die Bienen noch einmal schwärmen wollen, werden die Königinzellen von ihnen bedeckt und beschützt und es erscheint die Königin mit den schwarmlustigen Bienen als zweiter Nachschwarm, der gewöhnlich noch schwächer an Volk ist, als der erste Nachschwarm.

Ist der letzte Nachschwarm abgezogen, schlüpft die älteste der noch vorhandenen Königinnen aus ihrer Zelle und sucht die übrigen verdeckelten Königinzellen zu zerstören. Die Bienen haben genug geschwärmt, sie helfen der Königin die noch besetzten Königinzellen aufzubeißen. Die noch nicht ganz reifen Prinzessinnen werden tot gestochen, aus der Zelle gerissen und deren Leichen aus dem Stocke geworfen. Hält eine tütende Königin einen Stock längere Zeit in Alarm, so stürzen nicht selten während des Schwarmabganges mehrere junge, flügge Königinnen aus den Zellen und folgen dem Schwarm. Die leeren Königinzellen werden später abgetragen bis auf ein kleines Näpfchen, ähnlich einem Eichelbecherlein; die Königinzellen dienen nur einmal zur Erziehung einer Königin. Erst wenn die ausgeschlüpfte Königin keine Rivalinnen mehr zu fürchten hat und brünstig geworden ist, fliegt sie zur Begattung aus und beginnt frühestens drei Tage nach erfolgter Begattung die Eierlage. Derart wickelt sich jedoch die Frage der Thronfolge nur ab, wenn die Rasse

Digitized by Google

sehr schwarmlustig — der Stand in geschützter Lage und die Witterung flüssig ist. Herrscht dagegen Mangel oder wird die Brut durch sehr reiche Tracht eingeschränkt, oder fordern stete Arbeit und rauhe Winde sehr viele Opfer, so legt sich das Schwarmfieber:

Nach Abgang des Vorschwarmes und der Geburt einer Königin werden alle überzähligen jungen Schwestern abgethan und folgenden Tages liegen die Opfer vor dem Stand, ein untrügliches Zeichen, daß keine Nachschwärme mehr zu erwarten sind.

Auf dieselbe Weise wie der Nachschwarm entsteht der Singerschwarm. Wenn die Königin mit Tod abgeht, — und dies geschieht im Frühjahr gar oft — bevor eine Königinzelle erbaut und bestiftet worden, so errichten die Bienen eine kleinere oder größere Anzahl von Königinzellen, Nachschaffungszellen, die sie mit der größten Sorgfalt 11 Tage lang bebrüten. Am 11. Tage, nachdem die erste Nachschaffungszelle errichtet worden, schlüpft die älteste Königin aus. Seit die alte Königin gestorben, sind täglich zahlreiche Bienen zur Welt gekommen und es ist der Stock volkreicher geworden. Schon seit einigen Tagen ist keine offene Brut mehr zu ernähren, der nicht verwendete Honig wird aufgespeichert, die Zellen füllen sich, die Bienen fühlen sich schwarmfähig, verteidigen die Nachschaffungszellen vor Zerstörung von Seite der zuerst ausgeschlüpften Königin und 2 bis 3 Tage nach Ausschlüpfen der Königin erscheint ein Schwarm, ein Erstschwarm, aber nicht mit einer alten befruchteten Mutter, sondern mit einer jungen, „tütenden", singenden Königin, deshalb Singervorschwarm genannt. Die meisten ausnahmsweise früh vor allen andern erscheinenden Schwärme sind Singervorschwärme. Sie sind zu behandeln wie Nachschwärme. Singerschwärme erfolgen auch häufig, wenn schwarmbereite Völker lange durch schlechtes Wetter hingehalten werden, und ihre alten Königinnen abstoßen. — Nicht selten geht auch im Vorschwarm die alte Mutter verloren, der Schwarm fliegt wieder heim und nach einigen Tagen folgt ein Singerschwarm mit junger Königin.

Jungfernschwarm wird der junge eines diesjährigen Schwarmes genannt und kommt bei uns selten vor. Hunger-

Digitized by Google

schwärme nennt man die Völker, welche wegen Nahrungsmangel ausziehen. Sie haben mit dem Schwarmtrieb nichts gemein und sollen auf einem recht gepflegten Bienenstand nicht vorkommen.

4. Behandlung des Schwarmes.

In der guten alten Zeit hat man, sobald sich ein Schwarm zeigte, geglaubt „dängeln" zu müssen. Dieses „Dängeln", das nach der Meinung der alten Leute den Zweck haben sollte, den Schwarm bei einander zu halten, ist nicht nur überflüssig, sondern könnte geradezu schädlich wirken, weil es den eigentümlichen Schwarmton, den die Bienen zur Sammlung beim Schwärmen anstimmen, stört und das baldige Ansetzen des Schwarmes verzögert, da ja gerade der Schwarmton das Beieinanderbleiben und Ansetzen der Bienen befördert. Fliegt der Schwarm zu hoch, so werden die Bienen mit einer Schwarmspritze, wie solche unsere Gerätedepots führen, oder auch nur mit einem in Wasser getauchten Stück Linnen oder Strohwisch bespritzt.

Noch anders: Der Schwarm wird erschreckt. In rascher Folge werden ganz nahe einige Schüsse abgegeben, aber nicht in den Schwarm hinein — und bald senkt er sich und legt tief an.

Mit Erfolg lassen sich hochfliegende Schwärme auch herabblitzen mit einem Spiegel, mit dem man das Sonnenlicht blitzartig vielmal von oben nach unten durch den Schwarm zucken läßt.

Das Durchbrennen von Schwärmen ist mitunter die Folge widerrechtlichen Anlockens durch leere Körbe. Sobald der Schwarm sich irgendwo gesetzt, wird er in ein Schwarmkästchen oder in einen Strohkorb gefaßt. Ältere Körbe werden angefeuchtet und der Sonne ausgesetzt, damit sie angenehm duften; neue Körbe, wie Schwarmkästchen werden mit Wachs angerieben. Den Korb mit Honig bespritzen, wäre verfehlt. Die Schwarmtraube wird vor dem Fassen mit Wasser leicht bethaut. Ist der Schwarm mit kräftigem Schlag in den Korb geklopft, so senkt man ihn rasch, legt auf ein flaches Brett, einen Tisch oder die nackte Erde, zwei Stäbe und auf diese stellt man den Korb, in dem sich der

Digitized by Google

Schwarm befindet, und läßt nun etwa 10—15 Minuten die umherfliegenden Bienen einziehen. Sehr gerne sammeln sich viele Bienen, auch wenn die Königin mit dem Schwarme gefaßt worden, an der alten Schwarmstelle an. Das Verscheuchen der an der Schwarmstelle gebliebenen Bienen ist zwecklos; beharrlich kehren sie zurück und unterdessen verstummt der Lockruf des einziehenden Schwarmes.

Sind auf einem größern Stand zu selber Zeit mehrere Schwärme zu erwarten, so eilt man, sofern man sie einzeln einlogieren will, mit dem erst gefaßten Schwarm gleich in den dunkeln Keller, wo er bis abends ruhen bleibt.

Fig. 137. Schwarmfassen.

Hängt der Schwarm an schwer zugänglicher Stelle, so sucht man ihn an ein dicht belaubtes Zweiglein zu locken, das an einer Schnur hängend, ihm so nahe gerückt wird, daß er sich darin festsetzt. Dann verscheucht man den Schwarm von seiner nicht passenden Stelle mit Rauch und Feder. Rasch sammelt er sich wieder, aber an dem an der Schnur hängenden Zapfen, und am Zweig läßt sich der ganze Schwarm in den Kasten tragen.

Vorher schon hat man eine Bienenwohnung zur Aufnahme des Schwarmes zubereitet. Zuvorderst stellt man gerne eine vollständig ausgebaute Bienenwabe. Dann folgen je nach der Größe des Schwarmes 3—7 große Rahmen mit gedrahteten Mittelwänden oder nur mit etwa 2—3 cm breiten Mittelwandstreifen, die man in der Mitte des Wabenträgers wie ganze Mittelwände angeklebt hat. In diesem Falle dürfen die Rahmen nicht gedrahtet sein. Man vergesse nie, vor Einlogieren des Schwarmes sich zu vergewissern, ob die angelöteten Kunstwaben keine Risse haben und ob die Rahmen in regelmäßigen Abständen hangen. Wer über einige vorrätige ausgebaute Waben

Digitized by Google

verfügt, gibt dem Schwarm abwechselnd solche und Kunstwaben (ganze oder Anfänge). Auf die Wabenträger werden die nötigen Deckbrettchen als Abschluß gelegt. Das Flugloch bleibt geschlossen, bis der eingezogene Schwarm sich beruhigt hat. Um nun den Schwarm aus dem Korbe in die Beute zu bringen, bedient man sich eines Bleches oder Kartons.

Sind die Bienen eingezogen und zur Ruhe gelangt, wird das Flugloch geöffnet und das Fenster angeschoben. Der Keil wird einstweilen noch nicht eingeschoben, damit die Bienen, welche noch außerhalb der nun abgegrenzten Bienenwohnung sich befinden, einziehen können.

Sollte die Tracht plötzlich aufhören, so muß der Schwarm vom zweiten Tag an gefüttert werden, bis sämtliche Waben ausgebaut sind. Fütterung der Schwärme in trachtloser Zeit, bis wenigstens das Brutnest, der Wintersitz, 5—7 große Brutwaben vollständig ausgebaut sind, ist jedenfalls die rentabelste Spekulativfütterung. Frühe Schwärme werden dadurch in den Stand gesetzt, die kurze Trachtzeit recht auszunützen und in den rasch erbauten Zellen genügenden Honigvorrat für den Winter aufzuspeichern. Spätere Schwärme müssen unterstützt werden durch Fütterung. Der Bau muß in kürzester Zeit vollendet sein, ansonst das Versäumte nicht mehr nachgeholt werden kann. Der Schwarm baut in der ersten Zeit ausschließlich Arbeiterzellen. Anstatt Mittelwände kann man deshalb einem Schwarm Rahmen mit bloß schmalen Streifen von Mittelwänden einhängen. Mit solchen Streifen wenigstens müssen die Rahmen versehen sein, damit die Bienen sich derselben als Richtschnur beim Bauen bedienen und ihre Waben nicht etwa quer durch alle Rahmen hindurch bauen. Sollte die eine oder andere Wabe nicht schön gerade im Rähmchen stehen, so muß der Bienenzüchter nachhelfen die gebaute Wabe vom Holz lösen und sie gerade drücken, überhaupt auf möglichst geraden Bau halten. Die Ursache unregelmäßigen Baues liegt meist daran, daß die Distanz der Rahmen beim Einlogieren des Schwarmes verrückt wurde. Hat der Schwarm seine sechs Brutwaben ausgebaut und hält die Tracht noch länger an, so wird er wieder behandelt wie ein

Digitized by Google

Volk im Frühling. Die Behandlung der Schwärme zielt hauptsächlich dahin, ein mächtiges Volk heranzuziehen.

Geht ein Schwarm sehr bald und eifrig in Drohnenbau über, so ist in der Regel ein baldiger Königinwechsel in Sicht. Statt nun denselben abzuwarten, empfiehlt sichs, die alte Königin, deren Brutsatz meist bereits ihr nahes Ende verrät, auszuwechseln an eine junge, wozu der überzählige Stoff der spätern Schwärme Gelegenheit bietet.

5. Behandlung des Nachschwarmes.

Die Königin des Nachschwarms und Singerschwarms ist unbefruchtet. Auf dem Befruchtungsausfluge kann sie leicht verloren gehen. Der Bienenzüchter soll deshalb etwa 14 Tage nach Erscheinen des Nachschwarmes Nachschau halten, ob sich Eier und Brut im Stocke des Nachschwarmes vorfinden, jedoch nicht voreilig Verdacht schöpfen. Leicht kann sich die Eierlage bei ungünstiger Witterung um 8 Tage und noch länger verzögern. Findet er das Brutnest gerüstet, so ist vorläufig kein Grund zur Besorgnis vorhanden.

In den meisten Fällen empfiehlt es sich, Nachschwärme den Mutterstöcken zurückzugeben, um diese nicht zu sehr zu schwächen. Nachdem man sämtliche Weiselzellen kassiert, werden abends die Bienen des Nachschwarms auf ein Brett geschüttet, das man der geöffneten Beute des Mutterstockes möglichst nahe bringt, und in kurzer Zeit werden die Bienen eingezogen sein.

6. Wohin mit den Schwärmen?

Mancher wünscht sich gar keine Schwärme. Was thun, wenn solche doch kommen?

a. Dem Mutterstock zurückgeben! Es ist dies insbesondere angezeigt, wenn der Vorschwarm so klein ist, daß es sich kaum lohnt, ihn anzunehmen — aber auch, wenn die Königin des Vorschwarmes vor Alter kaum mehr flugfähig ist. In beiden Fällen muß die Königin des Vorschwarmes kassiert werden und darnach läßt man das Volk wieder in sein Heim einziehen. Es geschieht dies nicht selten auch ohne Zuthun des Imkers,

Digitized by Google

wenn nämlich während des Schwarmaktes die Königin verloren gegangen. Wem das Aufsuchen der Königin im Schwarm nicht gelingt, der läßt einfach den Schwarm von vorn oder hinten durch ein Absperrgitter einlaufen. Durch dies Sieb gehen weder Königin noch Drohnen. Damit ist freilich das Schwärmen nicht für immer unterdrückt. Sind die jungen Königinnen reif, so verrät das Tüten und Quacken, daß binnen kurzem ein flotter „Singer" zu erwarten ist. Ihn annehmen oder unterdrücken, das liegt im Belieben des Imkers. In der Regel sind solche Schwärme ihrer rüstigen Königin und ihrer Kraft wegen willkommen.

Will man aber keinen Schwarm, so kassiere man — ehe eine junge Königin ausschlüpft — sämtliche Weiselzellen bis auf eine. — Ist aber schon eine Königin geschlüpft, so werden alle Weiselzellen kassiert. Absolute Garantie gewährt weder das eine noch das andere Verfahren, weil leicht auf offener Brut das schwarmlustige Volk eine neue Serie von Weiselzellen anlegt. Damit bliebe aber auch die Arbeitslust des Volkes gemindert für längere Zeit. Rasch Wandel schaffen wir auf folgende Art:

Wir warten, bis eine Königin geschlüpft ist und es im Stocke „tütet". Sodann fegen wir das Volk in einen Schwarmkasten. — Beim Abfegen merke sich der Anfänger, die Bienen marschieren nie dem Licht entgegen, sondern ins Dunkel. Während des Abfegens mit nasser Feder werden **alle** Weiselzellen kassiert. Ins ganz leere Fach zurück hängt man den Bau wieder und läßt durchs Absperrgitter wieder so viel Bienen einlaufen, daß die Brut warm gepflegt wird. Eine Königin darf im Fache nicht sein. Den Fegling stellt man in den dunkeln Keller. Über Nacht wird er, wenn mehrere Königinnen sind, mit den überzähligen aufräumen. Daß dies geschehen, beweist seine tiefe Ruhe und sein kurzes Rauschen, wenn man morgens pocht. Alsdann wird er wieder in sein Fach einlogiert.

Vorher aber revidiert man nochmals den ganzen Bau, fegt die auf den Waben sitzenden Bienen in den Wabenknecht, zerstört etwaige neue Weiselzellen und läßt sodann zuerst den

Digitized by Google

gestrigen Fegling und gleich darnach die eben abgefegten Bienen einziehen. Als nüchterner strammer Arbeiter wird das Volk diese „Kur" reichlich lohnen.

Gleicherweise verfährt man, wenn man keine Nachschwärme annehmen will. Der Vorzug dieses Verfahrens liegt darin, daß das Volk die definitive Wahl einer jungen Königin getroffen, sich um sie geschart und damit jegliche Schwarmlust erloschen ist. Seine volle Kraft ist von Stund an aufs Sammeln gerichtet.

b. Veredelung und Verstärkung minderer Standvölker. Solcher gibt's auf jedem Stande. Fällt nun ein braver Schwarm, so fege rasch ein geringeres Volk ab, fange gleichzeitig dessen Königin ab. Das Fach muß total bienenleer sein — und das Flugloch wird geschlossen.

Nun rasch den Bau wieder ins Fach und gleichzeitig denselben erweitert, angemessen dem Volkszuwachs. Der brave Schwarm wird nun zuerst einlogiert und gleich darauf folgt der Fegling. Wäre dessen Königin nicht gefunden worden, so muß er das Absperrgitter passieren.

Ein derart verstärktes Volk liefert in der Regel eine überraschende Ernte und ist zugleich veredelt worden.

c. Vereinigung von Schwärmen. Fliegen im Freien Schwärme zusammen, so stellt man den Bienenschwarm in den Keller. Erst wenn er vollkommen ruhig ist, hat er die Auswahl unter den Königinnen getroffen, dann erst darf er einlogiert werden. Dasselbe gilt von den Nachschwärmen, die oft auch mehrere Königinnen führen. Würde man sie sofort einlogieren, so wäre zu befürchten, daß sie wieder ausfliegen.

Hat man selbigen Tags Schwärme bekommen, die man vereinigen will, so wird man natürlich die Königin der besten zu erhalten suchen. Ist man im Zweifel darüber, aus welchen Fächern die Schwärme stammen, so kann man die Herkunft feststellen, indem man eine Hand voll Schwarmbienen, mit Mehl bestäubt, vor dem Stand in die Luft wirft. Wo sich die „Müllerchen" einbetteln, da ist ihr altes Heim.

Bei der Vereinigung verfährt man wie unter b, d. h. man läßt den braven Schwarm zuerst einziehen in ein möbliertes

Digitized by Google

Fach und gleich folgt der mindere oder deren zwei, die man aber unter allen Umständen durchs Absperrgitter passieren läßt. So werden die schlechten Königinnen und Drohnen gesiebt.

Angenommen, ein Schwarm sei einlogiert worden und einige Tage später erst falle ein zweiter Schwarm, den man gerne dem ersten gäbe. Der erste Schwarm wird ausquartiert und abgefegt, sodann neuerdings einquartiert und gleich folgt der zweite Schwarm durchs Absperrgitter, sofern man dessen Königin nicht vorher abgefangen.

7. Befördern und Unterdrücken der Schwärme.

Befördert werden Schwärme durch rationelle Ein- und Auswinterung, sonnigen, geschützten Stand, vorsichtige Triebfütterung der Völker und durch Einführung der schwarmlustigen Krainerbienen. Ferner regt den Schwarmtrieb an: frühzeitiges Einhängen von Drohnenbau, eingeengter Sitz der Bienen, mäßige Frühlingstracht und anhaltende Rast bei schlechtem Wetter.

So wenig erwünscht dem Mobilimker im allgemeinen Schwärme sind, kann er es gelegentlich doch geradezu darauf absehen, einen braven Hüngler, der, sich selbst überlassen, nicht schwärmen würde, ins Fieber zu jagen, um mit dessen Weiselzellen mindere, nur zu schwarmlustige Völker zu veredeln.

Wie wird dies Volk gepflegt? Mit Beginn des Löwenzahn schieben wir sonnenwarmen duftenden Drohnenbau direkt an die Brut. Bald wird fette Drohnenbrut bezeugen, daß der Geschlechtstrieb erwacht ist. Diesen noch weiter zu fördern, schneide man auf einer besetzten Arbeiterbrutwabe unten ein großes Stück weg. Das Bauen und Bestiften von neuem Drohnenwerk bringt den Bien in richtige Stimmung. Sind nun nach Mitte Mai flügge Drohnen schon in Menge, so brauchts nur noch eines geringen Ansporns und das Fieber hat ihn. Dieser Reiz besteht darin, daß wir in unmittelbarer Nähe bedeckelter Drohnenbrut ganz junge Arbeiterbrut anschneiden. In dieser Lücke, an der Seite der Männchen, wachsen nun auch gerne die Weibchen. Weiselzellen hängen in wenigen Tagen an der Schnittfläche, sofern nicht zufolge böser Witterung die Volkskraft

Digitized by Google

oder der Proviant bedenklich geschwunden. Diese Ernüchterung zu verhüten und das Fieber auf die Spitze zu treiben, verstärke man ihn mit auslaufender Brut schwarmlustiger Rasse und lasse es an Reizfutter (Honig!) nicht fehlen. Ein Sonnenblick — und der Schwarmfaule schwärmt.

Der Mobil-Imker sucht das viele Schwärmen möglichst zu verhindern. Es ist klar, daß ein Volk, das schwärmt, viele Arbeiter an den Schwarm abgeben muß, und somit nicht so viel Honig eintragen kann im Frühling, als wenn es ungeteilt geblieben wäre, vorausgesetzt, daß die Wohnung groß genug. Um das Schwärmen zu unterdrücken, können wir nicht anraten, alle Königinzellen auszuschneiden, weil diese Arbeit zu umständlich und doch nicht immer erfolgreich ist; gar leicht ist eine Königinzelle übersehen, oder es werden neue angesetzt. Von Erfolg ist dagegen in der Regel das stete, rechtzeitige Erweitern und die Bethätigung des Bautriebes. Ein bauendes Volk verfällt nicht leicht aufs Schwärmen. Engagieren wir in einem kräftigen Volk die überzähligen Brutbienen, indem wir dem Volke eine gedeckelte Brutwabe entnehmen und dafür eine ganz junge Brutwabe geben, so ist damit die Schwarmlust für einige Zeit gedämmt. Diese theoretisch zutreffende Operation wird jedoch für die Praxis kaum je Bedeutung gewinnen. Der mächtigste Antrieb zum Schwärmen liegt im Alter der Königin, der ererbten Schwarmlust des Volkes und der zum Schwärmen reizenden Witterung. So war das Jahr 1894 ein Schwarmjahr schlimmen Gedenkens in ganz Mitteleuropa, ohne Rücksicht auf die Systeme und Betriebsweisen. Das Fatalste des Schwärmens besteht darin, daß es in der Regel in eine Zeit fällt, wo die Bienen am meisten Honig finden. Man findet Stöcke, die sich tagelang auf das Schwärmen vorbereiten, wo tausend und tausend Bienen müßig daheim lungern, trotz der besten Tracht und schönsten Witterung, und auf den ersehnten Augenblick warten, um mit der Königin als Schwarm ins Weite zu ziehen. Sind die Vorbereitungen zum Schwärmen getroffen, so läßt ein Volk von ererbter Schwarmlust eine nachträglich gestellte Aufgabe unbeachtet — läßt Kunstwaben unberührt und schwärmt.

Digitized by Google

9. Abnormes dieser Periode.

1) Der Schwarm zieht wieder in sein Heim zurück, weil die Königin nicht mit ausgezogen ist. Ist das Wetter günstig und erscheint der Schwarm tags darauf oder am zweiten Tage nicht, so darf man annehmen, die alte Königin sei abgegangen und es ist infolge dessen ein Schwarm mit einer jungen Königin, ein „Singer" zu erwarten.

2) Während dem Schwarmakt königinlos gewordene Schwärme ziehen bald wieder aus, entweder zurück in die alte Wohnung oder sie verfliegen sich.

3) Es kommt gelegentlich auch vor, daß regelrechte Erstschwärme die ihnen zugewiesene Wohnung verlassen, kurze Zeit, nachdem sie einlogiert worden. Anlaß dazu mögen bieten die sogenannten Spurbienen, die das schwarmreife Volk oft mehrere Tage vor dem Schwarmakt zum Aufspüren einer Wohnung entsendet, und die eine andere Wohnung, vielleicht einen volkleeren Strohkorb mit alten Waben gereinigt und für den kommenden Schwarm zubereitet haben. Vielleicht hat kurz vor dem Schwarmakt Räuberei auf dem Stande geherrscht und der Schwarm ist von den Raubbienen belästigt worden. Das Einhängen einer Wabe mit Brut in die Wohnung des neu gefaßten Schwarmes verhindert in solchen Fällen in der Regel das Ausziehen desselben.

4) Nicht selten ziehen die Nachschwärme an demselben Tage oder Tags darauf, nachdem man sie einlogiert hat, davon. Anlaß dazu bietet der Begattungsausflug der jungen Königin, oder es sind zwei Nachschwärme aus verschiedenen Stöcken zusammengefallen. In letzterem Falle wird die eine Königin getötet und die beiden Schwärme vereinigen sich, oder ein Teil der Bienen zieht mit ihrer Königin aus. Um die Bienen des Nachschwarmes an ihr Heim zu fesseln, hängt man ihnen eine Brutwabe ein. In einer von Katzen, Mäusen oder sonstwie verunreinigten Wohnung kann auch die Brutwabe den Schwarm nicht vor dem Ausziehen zurückhalten.

5) Auf einem großen Bienenstande geschieht es oft, daß mehrere Schwärme bald nacheinander fallen. Um zu verhin-

Digitized by Google

dern, daß sich dieselben an einem und demselben Platze ansetzen, deckt man lose den Sammlungspunkt des ersten Schwarmes mit einem Tuche, so daß die Bienen desselben unterhalb des Tuches sich zum Schwarm gesellen können. Sind mehrere Schwärme mit einander gefallen und haben sie sich an einen Klumpen gesammelt, so kann man diese auf folgende Weise trennen: Man schüttet den ganzen gefaßten Schwarm in eine große Kufe oder „Wanne", in welche man 2—4 Ästchen eines Zwetschgenbaumes oder einer Weißtanne gelegt hat. Deckt man nun das Gefäß mit einem Tuche zu, so findet man nach einer halben Stunde schon die zusammen geflogenen Schwärme getrennt an je einem Ästchen hangend.

6) Besonders bei Nachschwärmen finden wir oft mehrere Königinnen. Wenn die zuerst ausgeschlüpfte Königin durch schlechte Witterung am Schwärmen verhindert war, so schlüpfen dann, wenn der Nachschwarm erfolgt, die indessen herangereiften jungen Königinnen aus ihren Zellen und stürzen mit dem Schwarm zum Flugloch hinaus. Wir brauchen da nicht einzugreifen; die überflüssigen Königinnen werden abgestochen, obschon es dabei vorkommen kann, daß auch die übrig gebliebene Königin verletzt wird. Man thut deshalb gut, jedem Nachschwarm eine Bruttafel mit offener und verdeckelter Brut einzugeben.

7) Königinlos gewordene Schwärme werden am besten vereinigt mit andern Völkern, oder es wird ihnen eine Bruttafel womöglich mit einer reifen Königinzelle gegeben.

10. Behandlung der nicht geschwärmten Völker.

Das sind die eigentlichen Honigstöcke, die mit ungeteilter Kraft sich dem Honigsammeln widmen. Der Bienenzüchter muß den Bienen leeren Bau zur Verfügung stellen, damit sie darin ihre Vorräte unterbringen können und nicht etwa den Honigreichtum im Brutnest ablagern und so die Königin in der Eierlage beeinträchtigen. Mitte bis Ende Mai erreichen die Völker bei günstigen Trachtverhältnissen ihre normale Stärke.

Ist der erste Honigraum schon anfangs Mai eröffnet worden und gegen Ende des Monats nahezu gefüllt, und erreicht nun

Digitized by Google

die Frühjahrstracht vor der Heuernte ihren Höhepunkt, so erlauben die täglich schwellenden Völker wie die steigende Wärme eine bedeutende Erweiterung.

Benzieren.

Bei günstiger Witterung werden Fenster und Deckbrettchen des Honigraums entfernt, alle ganz oder teilweise mit Honig gefüllten Waben des untern Honigraumes auf die oberste Tragleiste gehängt, und der leere Zwischensatz wird mit Waben ohne Drohnenbau oder in Ermangelung solcher mit ganzen Kunstwaben gefüllt. Immer muß natürlich die Aufgabe im richtigen Verhältnis zur Volksstärke und Tracht stehen. Durch diese Operation, Benzieren geheißen (auch der Korbimker praktiziert sie), wird den Bienen ein größeres Arbeitsfeld eröffnet und ihnen Gelegenheit geboten, den Honig da zu deponieren, wo sie naturgemäß den Vorrat haben wollen, direkt am Brutnest. In diesem Zwischensatz wird ungleich rühriger gearbeitet, als wenn wir den oberen Honigraum mit Kunstwaben möbliert hätten. Tage wären vielleicht vergangen, bis die Bienen nur Miene gemacht, ihn zu beziehen, und nirgends trifft das geflügelte Wort eher zu: Zeit ist Geld. Ist diese Aufgabe gestellt, so läßt der Bienenzüchter seine Stöcke hübsch in Ruhe, besonders an ausgiebigen Trachttagen. Vormittags sollte an guten Trachttagen nie an den Stöcken operiert werden. Es lenkt dies die Bienen sehr von der Arbeit ab. Es ist durch die apistischen Stationen der mathematische Nachweis erbracht worden, daß eine einzige aufregende Operation den Nettovorschlag mehrerer Tage bereits um die Hälfte reduziert.

Der Wert des Benzierens springt namentlich da in die Augen, wo die Stöcke an Volkszahl zu wünschen übrig lassen und im Nachsommer, wo der Bien mehr nach innen arbeitet. Anders verhält sichs, wenn im Mai die Völker mächtig anschwellen. Da darf, wenn üppig die Tracht und bereits ein erster Honigraum nahezu gefüllt ist, ohne zu benzieren, einfach der obere Honigraum mit leeren Waben möbliert und geöffnet werden. Es wird

Digitized by Google

hiedurch nicht nur die Mühe des Benzierens erspart, sondern einer unerwünschten Folge unzeitigen Benzierens begegnet. Läßt sich nämlich die Tracht nach dem Benzieren nur ganz mittelmäßig an, so wird die Königin eines brutlustigen Volkes leicht in den Honigraum gelockt, besonders wenn daselbst sich dunkle Honigwaben oder gar Drohnenwaben finden, und die ohnhin magere Ernte erleidet hiedurch eine empfindliche Einbuße. Jedoch all das berechtigt keinenfalls, das Benzieren kurzweg als zwecklos und unrationell zu verwerfen.

Macht die anhaltend gute Tracht noch fernere Erweiterung nötig — es kann dies nach 4—6 guten Tagen schon angezeigt sein —, so hängt man neuerdings leere Waben oder Kunstwaben ein, indem man nach hinten erweitert, die bauliche Aufgabe stets möglichst nahe ans Brutnest rückend, also die gefüllten rückwärts zieht und die leeren vorrückt. So viel Mühe verursacht die Pflege starker Völker freilich nur in guten Honigjahren. Oft verbleibts bei dem einen, ersten Honigraum. Die schlechten Jahre sind jedoch seltener, als die Mehrzahl der Bienenhalter glauben. Über solche jammern alle die, die es nie zu starken Völkern bringen, oder meist zu spät erweitern.

Das Absperrgitter.

Zielt die Wirtschaft darauf ab, den Frühjahrshonig gründlich abzuernten, so findet, wenn der Honigraum eröffnet worden, im Brutraum keine Erweiterung mehr statt, wodurch die Arbeitermassen in den Honigraum gedrängt worden, der um so schneller sich füllt.

Diesem Zug nach oben kann aber leicht auch eine brutlustige Königin folgen, und da ist nun das Absperrgitter (Fig. 29) am Platze, das den ganzen Brutraum deckt.

In Oberladern ist nun aber gar oft schon beobachtet worden, daß die Aufsätze zufolge der Absperrgitter lang oder gar nicht bezogen wurden. Der Zug in die Höhe wird aber trotz Absperrgitter mit Sicherheit und ohne Zögern nach Wunsch sich einstellen, wenn

Digitized by Google

a. der Aufsatz warm gedeckt ist;

b. der Brutraum nicht gleichzeitig erweitert wird;

c. in dem Aufsatz einige den Bienen sehr sympathische, schon öfter bebrütete und lieblich duftende Waben sind. Man gewinnt solche Honigwaben durch Zerschneiden von ältern Brutwaben;

d. das Absperrgitter erst eingelegt wird, nachdem die Bienen den Aufsatz bezogen haben;

e. der Aufsatz mit honigfeuchten Waben möbliert wird.

Die Kehrseite der Wirtschaft, die durch Einschränken des Brutraums zur Zeit der Volltracht, allen Honig in die Aufsätze preßt, darf nicht verschwiegen werden. Gar leicht läßt sich derart der Bien bei der Ernte berauben, und diese Raubwirtschaft können wir mit gutem Gewissen dem Landmann nicht empfehlen. Häßlich ist erstens die Gefahr, daß, gleich nachdem der Imker eine reiche Ernte gemacht, seine braven Arbeiter verhungern können, wenn der „reiche Mann" seiner Pflicht nicht sogleich nachkommt.

Zweitens ist es nicht jedermanns Sache, gleich nach der Ernte en gros zu füttern. Und endlich befriedigt die Raubwirtschaft mit Rücksicht auf den mindern Wert der Surrogate, mit denen die fleißige Biene sich nach gethaner Arbeit begnügen muß, weder materiell noch ideell den, der sich „Bienenvater" nennt. An vielen Orten und in manchen Jahren folgt nach der ersten Ernte fast nichts mehr — und die Mühe, die beraubten Völker von Mitte Juni bis in den Herbst und dann erst noch durch den Winter zu bringen, rechtfertigt eine einseitige Interessewirtschaft nicht. „Jedem das Seine!"

Wir ermöglichen somit dem Bien, auch im Brutraum Vorräte anzulegen und so auch für sich selbst zu sorgen.

Ob bei freier allseitiger Entwicklung des Biens ein Absperrgitter dennoch nötig sei, das hängt vom Charakter des Volkes ab. Wo die Brut durchwegs oben kreisförmig durch Pollen oder Honig umrahmt ist, da werden sich die Brutkreise nicht in den Honigraum ausdehnen. Die Vorratsbogen über der Brut sind das beste Absperrgitter. So charakterisieren sich die sogen. Hüngler, die Landrasse.

Digitized by Google

Reicht aber die Brut bis dicht an die Wabenträger hinauf, so wird die Königin mit ziemlicher Sicherheit in den Honigraum steigen und dort auf den mittleren Waben die dem Brutkörper nach oben fehlende Abrundung bestiften. Desgleichen bilden sich nun die auf der Brutwabe fehlenden Pollenkreise naturgemäß im Honigraum. Es geschieht das um so rascher, wenn im Honigraum ältere, dunkle Waben Verwendung finden, die lieber bestiftet werden als zarte, weiße.

So sieht es im Mai in gar vielen Völkern aus, in denen Krainerblut pulsiert. Bei diesen sogenannten Brütern leistet das Absperrgitter in der Frühjahrstracht gute Dienste. In niedern Waben ist es auch nötiger als in der Schweizerwabe.

Will man im Aufsatz Wabenhonig in frischem Naturbau, also ohne Hilfe von Kunstwaben gewinnen, dann erweist sich das Absperrgitter als absolut notwendig, weil die Bienen um diese Zeit gar gern in Drohnenbau übergehen — leider aber gehen dann die Bienen sehr ungern durch dasselbe, man muß eben alsdann auf das Lockmittel älterer Waben verzichten. Da hat sich nun ergeben, daß die Bienen durch ein hölzernes Absperrgitter, das direkt auf den Brutrahmen liegt, ohne Anstand gehen — es bietet den Bienen eine bequemere Passage.

In einetagigen Lagerstöcken, wie der Original Blatt- und der Zürcher- oder Nüßlistock, wird das Absperrgitter als senkrechter Schied verwendet, um dahinter einige Waben als Honigdepot zu reservieren. Ohne diesen Notbehelf läßt sich in solchen Stöcken keine Frühjahrsernte machen, da die Brut in der Regel zu weit nach hinten sich ausdehnt.

Sektions.

Wer hätte nicht schon die appetitlichen kleinen Honigwaben, die unsere Ausstellungen zieren, mit Wohlgefallen bewundert! Ihrer zwei oder drei gehen auf eine gewöhnliche Honigwabe (Fig. 139). Die Sektions, Tafelhonig im besten Sinne des Wortes, erheischen eine besondere Sorgfalt. Sie dürfen nur mit sehr dünnen, gewalzten Kunstwaben besetzt werden, noch besser ist Naturbau.

Digitized by Google

Selſtverſtändlich ſind nur die vollſtändig bedeckelten, nie mit Brut beſetzten Sektions marktfähig.

Fig. 138. Honigkäſtchen im Schaufenſter.

An Kurorten, in der Nähe der Städte, mag ſich's lohnen auf Wabenhonig zu arbeiten, nicht aber im allgemeinen, denn ſie erheiſchen nicht nur mehr Mühe, ſondern es reduziert ſich bei dieſer Wirtſchaft die Leiſtung. Es iſt nämlich eine Thatſache, daß die Bienen ſolch kleine Waben weniger gern füllen als größere — und der erhöhte Preis, den der Züchter deshalb verlangen muß, läßt eine Maſſenproduktion in dieſem Artikel nicht zu. Wer ſchöne Sektions erzielen will, muß ſich dieſer Abneigung der

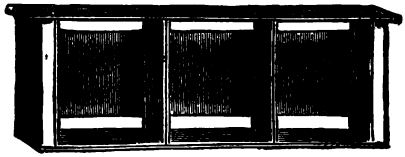


Fig. 139. Drei Sektions in einer Rahme.

Digitized by Google

Bienen wohl bewußt sein, und folgerichtig sie ins Centrum versetzen, wo die größte Bauluſt ist — und durch Einschränkung des Brutraums die Bienen hinaufnötigen. Des Absperrgitters bedarf es da nicht.

Nach der Ernte sind die Honigwaben von etwaigem Kittharz zu reinigen und an trockenem Orte aufzubewahren, — noch besser, so bald wie möglich zu verkaufen. Ihre Versendung erheischt ein verglastes Kistchen, Fig. 140, darin sie festsitzen. Sichtbar verglast wird ihnen weit größere Sorge getragen, als ganz verhüllt. Es gilt dies auch von Sendungen von Honig in Gläsern; — offene Sendungen riskieren weit weniger.

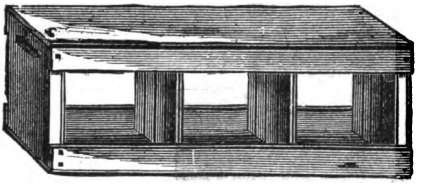


Fig. 140. Versandkistchen für Sektions.

11. Ableger und Kunstschwärme.

Wenn die erhofften natürlichen Schwärme nicht fallen, so werden Kunstschwärme oder Ableger gemacht. Zur künstlichen Vermehrung greift aber auch, wer der Schwärmerei zuvorkommen will. Ein künstlicher Schwarm ist nur dann in seiner Entwicklung gesichert, wenn er besitzt: Trachtbienen, Brutbienen, Brut, eine Königin und Vorräte.

1. Trachtbienen. Kunstschwärme wird man grundsätzlich nicht ganz nahe beim Mutterstock einlogieren, weil sonst alte und junge Bienen zurückkehren, so daß der hoffnungsvollste Kunstschwarm in wenigen Tagen zusammengeschmolzen ist.

Der durch Abtrommeln eines Korbes gewonnene Kunstschwarm behält seine Trachtbienen, weil die Auswanderung in ein leeres Heim dem Bien die Frage nahe legt: Wo bin ich? Es orientieren sich die Bienen beim erstmaligen Ausflug, der nicht gleich stürmisch erfolgt, weil der Flug erst beginnt, wenn die Schwarmtraube ihre häusliche Arbeit begonnen.

Sofort in einen fertigen Bau einlogiert, würden die Bienen rasch ihren Flug beginnen und kehrten nicht wieder zurück in das Heim, aus dem viele in Angst entflohen.

Digitized by Google

In ähnlicher Weise muß jeder Kunstschwarm an den neuen Wohnsitz gefesselt werden, wenn die Trachtbienen ihm treu bleiben sollen. Wir erreichen dies, indem wir a) die Bienen abfegen, sich sammeln lassen im leeren Schwarmkasten, und nach dem Einlogieren so lange einsperren bis sie die häusliche Arbeit begonnen, und b) durch Füttern ihn angenehm beschäftigen. So für das neue Heim interessiert, bleibt die Biene ihm treu und orientiert sich.

Von entscheidender Bedeutung ist, daß während der Operation, vor dem Abfegen, die Bienen sich vollsättigen, was nötigenfalls durch Aufguß von Honig oder durch Auftitzen von bedeckeltem Honig befördert wird. Satte Bienen mit gefülltem Ränzel purzeln in den Schwarmkasten, leere, hungrige dagegen fliegen auf und davon ins alte Heim.

2. Brutbienen. Solche sitzen auf den Brutwaben. Die jüngsten, wärmebedürftigsten schmiegen sich an den warmen Herd, sitzen auf den bedeckten Brutwaben. Die vorgerückteren, die eigentlichen Ammen sind in voller Thätigkeit auf den offenen Brutwaben. Junge Bienen lagern auch meist als träge Bienmasse an der Peripherie des Brutkörpers.

Fegen wir also Bienen von offenen und bedeckten Brutwaben, so haben wir alle Glieder der lebendigen Kette, die ein normaler Schwarm darstellt. Die jungen Bienen sind die Gewähr, daß die Brut richtig gepflegt wird, und daß der Kunstschwarm bald zu einer stattlichen Zahl Produzenten gelangt. Machen wir den Kunstschwarm am ersten schönen Vormittag nach trüben Tagen, so haben wir eine Menge Brutbienen, die in kürzester Zeit den ersten Ausflug machen. Der Kunstschwarm bleibt stark und wird rasch leistungsfähig.

3. Brut. Einige Bruttafeln, offene und reife, beschäftigen den Kunstschwarm gleich von Anfang angenehm, beruhigen und fesseln ihn. Es dürfen also beim Möblieren des neuen Heims einige Brutwaben im Centrum nicht fehlen — und ebensowenig

4. einige Vorratswaben vor und hinter den Brutwaben resp. links und rechts in den Blätterkasten. Bei trachtloser Zeit ausgiebig füttern, das ist was dem Kunstschwarm rasch auf

Digitized by Google

den Damm bringt. Ob Bienen, Brut und Vorratswaben aus einem und demselben Volk stammen, oder aus verschiedenen — ist nebensächlich. Das Prinzip und das Verfahren bleibt sich gleich.

Die friedliche Vereinigung erfolgt von selbst beim Sättigen, Abfegen und Einziehen.

5. Die Königin. Ohne Königin mache man keinen Ableger oder Kunstschwarm — denn ohne sie fehlt ihm das Centrum, es verfliegen sich viele Trachtbienen — es fehlt aber auch bald der Nachwuchs, — es geht zu lange, bis die junge Königin neue Arbeitskräfte liefert: 3—4 Wochen bis die Königin in die Eierlage tritt und noch 5 Wochen, bis ihre Kinder im Freien arbeitsfähig sind. Inzwischen ist die Saison vorüber und das Volk zusammengeschmolzen. Wie soll da was Braves aus dem Verstümmelten werden!

In Ermangelung einer fruchtbaren Königin thut auch eine unfruchtbare (oder eine reife Weiselzelle) den Dienst, die man im Schwarmkorbe zusetzt, immerhin ist sie minderwertig wegen des Zeitverlustes.

6. Wie operirt man, wenn eine Brutwabe mit Königin aus einem Zuchtkasten zur Verfügung steht? Genau wie oben: Das Abfegen ist nicht absolut nötig, ebensowenig das Abfangen der Königin, aber satt und verlegen müssen alle Bienen sein. Dann erfolgt die Vereinigung im Wabenknecht oder im neuen Fach ohne alle Gefahr.

Es waltet noch vielorts die Ansicht, das Ablegermachen sei eine Spielerei, die dem vielbeschäftigten Landwirt nicht empfohlen werden dürfe. Wir sind anderer Ansicht. Wir kennen Landwirte, die alljährlich solche machen und dabei gut fahren.

12. Königinzucht.

Das gute Gedeihen eines Bienenhaushaltes ist allermeist bedingt durch die Leistungsfähigkeit der Königin. Sie ist gleichsam die Seele des Volkes. In der Regel sorgt ein Bienenvolk selbst für die rechtzeitige Erneuerung, d. h. für die Erziehung einer jungen Königin. Abnormitäten gehören jedoch nicht zu den Seltenheiten. Mancherlei Umstände können zur Degeneration

Digitized by Google

einzelner Völker, ja ganzer Stände führen, auch können Königinnen zu einer Zeit verloren gehen, in welcher es den Bienen unmöglich ist, solche zu erziehen. In derartigen Fällen muß der Bienenzüchter helfend eingreifen.

Von erster Bedeutung für die Qualität der Nachzucht ist die Abstammung des Zuchtstoffes. Zur Erziehung guter Königinnen wählt man in jeder Hinsicht nur tadellose Völker. Nur die brävsten Völker, die seit Jahren durch ihre Leistungen sich hervorgethan, können rühmliche Eigenschaften auf ihre Nachkommen vererben. Langjährige Erhebungen haben dargethan, daß wir in unserer Landrasse das vorzüglichste, verläßlichste Zuchtmaterial haben.

Nicht minder wichtig ist die Gunst der Witterung. Kein Züchter ist so abhängig von ihr, als wie der Bienenzüchter. Zur Schwarmzeit leistet der Naturtrieb der Biene, unterstützt von günstigen Trachtbedingungen, das Höchste. Naßkalte Perioden dagegen können den Erfolg der best angelegten Königinzucht bedeutend herabmindern.

Zur Nachzucht junger Königinnen verwendet man entweder Schwarmzellen oder Nachschaffungszellen.

Stellt man auf Schwarmzellen ersten Ranges ab, so werden die besten Rassenvölker im Herbst schon durch Belassen von viel Drohnenbau zum Schwärmen vorbereitet.

Wie die besten „Hüngler" mit Sicherheit auf die Schwarmhöhe gebracht werden, das ist bereits auf Seite 223 ausgeführt worden.

Gleich nach Abgang des Vorschwarmes wird der Stock untersucht, die Schwarmzellen werden so viel als möglich nach Alter und Zahl kontrolliert. Sitzen deren mehrere auf einer Wabe, so werden sie auf mehrere Waben verteilt. Das Einsetzen der Königinzellen wird ausgeführt, indem man mit derselben ein Wabenstück, am besten keilförmig, die Spitze nach unten gerichtet, herausschneidet, der andern Wabe ein eben so großes Stück entnimmt, das erste sorgfältig einschiebt und mit kleinen Stäbchen befestigt.

Digitized by Google

Oder auch: Man löst die Weiselzelle mit scharfem heißem Messer von der Wabe, so daß oben noch ein Wabenstückchen daran sitzt, groß genug, daß man sie an die Rahme kleben kann, ohne die Königinzelle zu verletzen. Wo man sie nun einsetzen will, drückt man mit dem Finger einige Zellen bis auf die Mittelwand ein und in die dadurch entstandene Vertiefung hält man die Königinzelle und schweißt mit flüssigem Wachs auf heißer Messerspitze die Weiselzelle an. Die solide Befestigung besorgen die Bienen. In den Brutkörper gehört selbstverständlich die Weiselzelle.

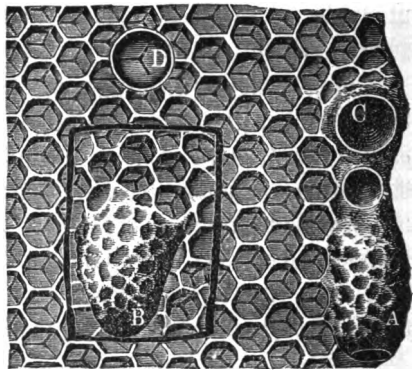


Fig. 141. B eingesetzte Königinzelle, A geöffnete, C und D abgetragene Königinzellen (C einer Schwarmzelle, D einer Nachschaffungszelle).

Einige Tage nachdem der Schwarm gefallen ist, hat die Entweiselung einer entsprechenden Zahl Völker mit minderwertigen Königinnen zu erfolgen. Sind die Völker des Verlustes ihrer Mütter bewußt — was längstens am dritten Tage der Fall ist; äußerlich spricht sich dies nicht immer sehr deutlich aus durch Unruhe —, so werden ihnen von oben benanntem, abgeschwärmtem Mutterstocke je eine Brutwabe mit einer Schwarmzelle *samt Bienen* eingehängt. Natürlich verwendet man zuerst die reifern Schwarmzellen. Das Volk wird zwar aus eigenem Stoff junge Weisel erziehen und möglich ist es, daß bei sehr schwarmlustiger Rasse und Witterung am 11. Tag — bis dahin nämlich sind die Königinnen in Nachschaffungszellen reif — ein Schwarm erfolgt mit der ersten, der beigesetzten Königin. Dies zu verhüten und vollständig sicher zu gehen, muß nicht früher als am 7. und spätestens am 10. Tage nach Entweiselung des Volkes dasselbe bis auf die hinterste Wabe geprüft und alle Weiselzellen müssen kassiert werden. Natürlich wird man sich hiebei vergewissern, ob die beigesetzte Schwarmzelle normal geöffnet, und die junge Königin richtig gebaut ist. Um all diesen Kontroll-

Digitized by Google

visiten enthoben zu sein, die unbestritten etwas Lästiges haben, kann man dem entweiselten Volk seine sämtliche offene Brut nehmen, und sie beliebigen andern Völkern einhängen. So hat dann das Volk gar keine Gelegenheit, Konkurrenten zu erziehen, und die Wahlkönigin ist unbestrittene Herrscherin.

Der erfahrne Imker setzt auch unter günstigen Witterungsverhältnissen mit bestem Erfolg die Königinzellen sofort nach Entnahme der Königin ein.

Der Zuchtkasten.

Die zeitraubenden Kontrollen, die Störung der Völker in ihrer Arbeit und die Unsicherheit des Erfolges (leicht geht eine

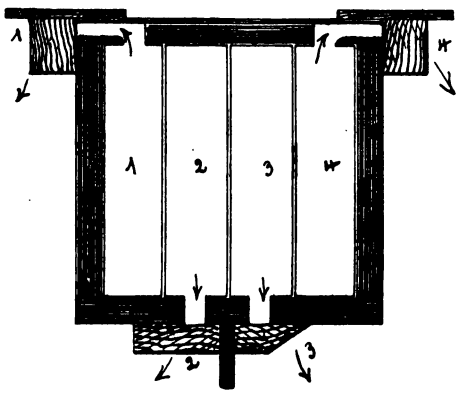


Fig. 142. Ein Biererzuchtkasten (Grundriß).

junge Königin beim Ausflug verloren) führten dazu, in besondern Zuchtkasten fruchtbare junge Königinnen zu erziehen, mit denen dann minderwertige Völker veredelt und weisellose beweiselt werden.

Der Bienenzüchter, der in einem guten Rassenvolke mehrere Schwarmzellen entdeckt, wird denken: O, könnte ich mit dünnen Brettchen den Stock kreuzweise teilen, und die jungen Königinnen geschieden nach vier Richtungen ausfliegen lassen, dann bekäme ich statt einer, vier junge Königinnen. Nach dieser Idee sind

Digitized by Google

die Zuchtkasten für vier oder acht kreuzweise neben einander liegende Völklein zu bauen und zu bevölkern.

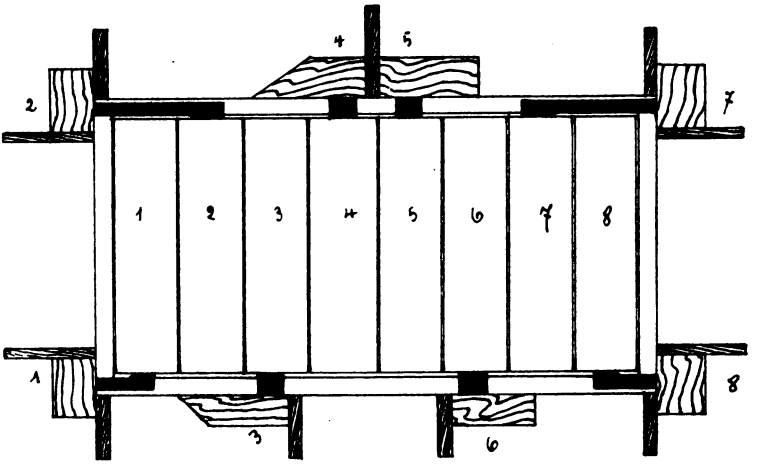


Fig. 143. Ein Achterzuchtkasten (Grundriß).

Es lassen sich diese Zuchtkasten in verschiedener Weise konstruieren. Am billigsten ist's, man teilt den ganzen Innenraum des Viererkastens durch 3 Scheidewände in 4 Fächer. Ob man ein Fach zur Aufnahme von 3—2 oder 1 Brutwabe bestimme, ist für die Entwicklung der Königinnen ohne Bedeutung. Der Vorzug der einwabigen Fächer ist, daß man mit wenig Material an Waben und Bienen viele Königinnen erzielt. So einfach diese Zuchtkasten, ein Übelstand ist, daß bei jeder Kontrolle man die Waben herausheben muß, was das Volk in Aufregung bringt und wobei leicht eine Königin verloren gehen kann.

Vorteilhafter sind dünnwandige Kistchen, die eine oder mehrere Waben fassen und die in einem größern Kasten warm zusammengerückt werden, ähnlich wie die Fächer in Fig. 142. Es ist empfehlenswert, die Öffnung dieser Kistchen seitlich anzubringen. Sie gewähren aber auch den Vorzug, daß man zur Revision ꝛc. mit jedem einzeln in einen geschlossenen Raum gehen kann. In jeder Hinsicht noch bequemer, praktischer und lehrreicher

Digitized by Google

sind einwabige, beidseitig verglaste Kistchen, sog. Sektions, die seitlich und von oben zu öffnen sind und ohne jegliche Störung noch Gefahr eine rasche Revision gestatten. Öffnungen sind unten und oben zum Lüften und Füttern.

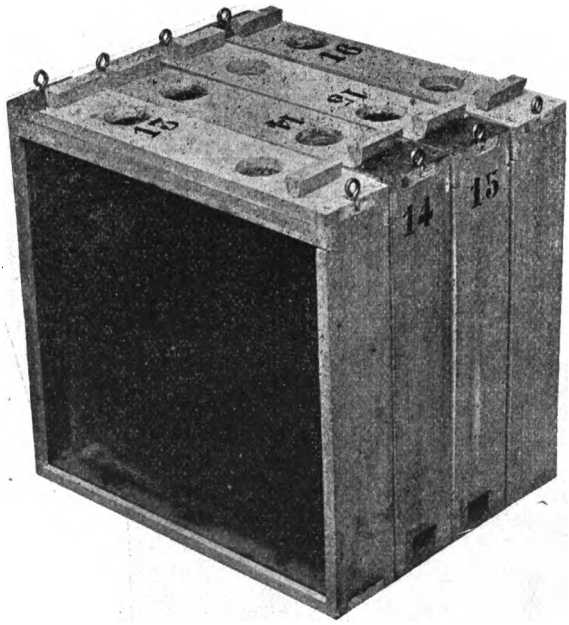


Fig 144. 4 Sektions eines Zuchtkastens.

Der diese Sektions umschließende Kasten muß warmhaltig sein. Die Luftöffnungen unten und oben seien nicht zu klein bemessen.

Soll ein bevölkerter Zuchtkasten volkreich bleiben, so besiedelt man ihn mit einer reifen Brutwabe, fegt die Bienen nach voller Sättigung ab, läßt sie verlegen ins Sektion einziehen und hält das Flugloch geschlossen bis die Königinnen geschlüpft sind.

Während der Gefangenschaft setzt man verkehrt ein mit alter Leinwand verbundenes Glas verdünnten Honig auf. Ist die Witterung kühl, so bleibt der Zuchtkasten so lange im Hause stehen, bis die Königinnen geboren sind. Beim Besiedeln der

Digitized by Google

Sektions achte man auch darauf, daß in den 2 äußern die Weiselzellen auf die wärmere Innenseite kommen.

Wo stellt man den Zuchtkasten auf? Erstens nicht in der nächsten Nähe des Bienenstandes, um das Verfliegen und

Fig. 145. Ein offener Zuchtkasten.

Räuberei zu verhüten. Zweitens nicht an einen zu sonnigen, geschützten Platz, weil sonst leicht die Königinnen zur Begattung ausfliegen, wenns im freien Luftraum rauh ist — und so verunglücken.

Digitized by Google

Die übliche solide, wetterfeste Konstruktion der Zuchtkasten Fig. 145 sieht deren Verwendung vor für Rassenzucht, d. h. die Versendung der jungfräulichen Königinnen an Orte, wo die Paarung mit auserwählten Drohnen gesichert ist, auf sog.

Belegstationen.

Solcher haben sich Vereine und Private bereits in großer Zahl auserwählt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Wert einer Königin nicht allein von der „Mutter", sondern auch vom „Vater" abhängt. Minderwertige, schlecht beanlagte Drohnen von der Zucht ausschließen, das erheischt eine planmäßige verläßliche Zucht. Wohl kann durch Ausmerzung der Drohnen und Drohnenbrut in mindern Völkern, durch Förderung der Drohnen in braven Völkern viel geschehen, um eine edle Zucht zu sichern, jedoch was verfängt all das, wenn auf benachbarten Ständen schlechte Drohnen üppig gedeihen? Und doch bedeutet schon die Auslese des weiblichen Zuchtmaterials einen Fortschritt, der bei fortgesetzter Zucht stets nachhaltiger wird, da die Drohnen edler Königinnen, auch wenn sie sich mit minderwertigen Drohnen gepaart, doch ihrer Mutter ebenbürtig sind, und auf diese Drohnen baut mancher Züchter, der keine Belegstation benützt.

In der Auswahl der Drohnen für Belegstationen sind zwei Wege möglich. Wer eine Privatbelegstation hat, gibt seinen Zuchtvölklein Drohnen aus erstklassigen Völkern mit. Wo aber verschiedene Züchter eine Belegstation befahren, da wird ein edles Volk mit Drohnen, ein sog. „Dröhnerich" hergeschafft, die Zuchtvölklein aber alle müssen frei sein von Drohnen und Drohnenbrut. Der praktische Nutzen der Belegstationen ist durch die züchterischen Erfahrungen schon hinlänglich erwiesen. Der Verein Schweiz. Bienenfreunde hat es in seiner Pflicht erachtet, dieser Rein- oder Rassenzucht seine besondere Förderung angedeihen zu lassen, um so rasch zu edeln Stämmen zu gelangen, deren Samen übers ganze Land ausgestreut wird:

Eiersendungen

der edelsten Sprößlinge ermöglichen es jedem Züchter für wenig Geld in den Besitz mehrerer Königinnen zu gelangen, die ihm

Digitized by Google

Freude machen, und damit zugleich eine Blutauffrischung einzuleiten.

In einem größern Cigarrenkistchen wohl verpackt in Seidenpapier und Watte und so geschützt vor Frost und Stoß wandern die bestifteten Wabenstücke per Post durchs ganze Land. Wenn sie nicht zu jung sind, ertragen sie diese Spedition ohne Schaden. Die Auswahl der Samenstöcke erfolgt durch den Schweiz. Verein und es werden selbe jedes Frühjahr bekannt gegeben in der Schweiz. Bienenzeitung.

Einleitung einer Zucht.

Wenn keine edeln Schwarmzellen zur Verfügung stehen, so baut der Imker seinen Zuchtplan auf sog. Nachschaffungszellen, d. h. er erzieht aus Eiern Königinnen. Unsere Erfahrungen sagen, daß die noch vielverbreitete Ansicht, Königinnen aus Nachschaffungszellen seien minderen Wertes als Schwarmköniginnen, nur dann zutrifft, wenn Witterung und Pflege versagen, resp. die Ernährung eine ungenügende ist.

Reif, reich und willig

muß ein Zuchtvolk sein. Reif zur Zucht sind die Völker erst, wenn sie Drohnen haben. Reichliche Vorräte an Honig und Pollen sind unerläßlich. Bei Mangel an Tracht ist vor Einleitung einer Zucht zu warnen. Willig zur Anlage und eifrigen Pflege zahlreicher Weiselzellen ist ein Volk, das sich lebhaft für seine Königin interessiert. Gerne verwendet man darum für eine Zucht einen Schwarm. Im normalen Schwarm, der entweiselt wird, erwacht sofort das Verlangen, Ersatz zu schaffen. Ähnlich ein richtig komponierter weiselloser Fegling, oder ein abgetrommeltes Korbvolk, das einige Stunden in hellem Arrest geheult. In jedem Falle ist's ratsam, dem Zuchtvolk nicht nur die Eiersendung zu geben als einzige Rettung, sondern zur Beruhigung auch einige bedeckelte Brutwaben. Um zu solchen zu gelangen, werden in einem Volke einige Brutwaben rechtzeitig durch ein Absperrgitter vom Brutkörper geschieden. Kleine Königinnen schlüpfen freilich durch die Absperrgitter. Ist auf diesen Waben gar keine offene Brut mehr, so hat man nicht zu befürchten,

Digitized by Google

daß das Zuchtvolk, für das sie bestimmt sind, aus solcher unedle Weiselzellen erziehe. Es hat die Erfahrung gezeigt, daß ein Zuchtvolk mit Vorliebe aus eigenem Stoff Weiselzellen erzieht, wenn solcher vorhanden ist, und die edeln Eier unbenützt läßt. Ein richtig komponiertes Zuchtvolk erhält also als Bau: Vorratswaben, einige bedeckelte Brutwaben und im Centrum die Eier. Kunstwaben sind hier nicht am Platze. Die Eierstreifen werden gewöhnlich in eine Wabe so eingeschnitten und mit flüssigem Wachs angekittet, daß sie festsitzen. Unterhalb des Eierstreifens soll zur bequemen Anlage der Weiselzellen eine zwei Finger breite Lücke in die Wabe geschnitten werden. Noch einfacher macht sich das Anlöten der Eierstreifen am Unterteil einer Honigrahme, die zwischen die Brutwaben zu hängen kommt. Werden die edeln Eier vom Volke kassiert, so ist das Volk nicht richtig gestimmt worden.

Es gilt als Regel, ein Zuchtvolk erst abends spät einzulogieren, da die Ruhe der Nacht viel zur Beruhigung beiträgt. In jedem Falle bleibt das Flugloch geschlossen, bis das Volk aufgezogen.

Einfacher gestaltet sich die Einleitung einer Zucht, wenn man edeln Stoff auf dem eigenen Stande benützt. Würde man da dem brävsten Volk eine Brutwabe nehmen und sie einem minderen, entweiselten Volke einhängen, so würde ganz sicher dies Volk die fremde Brutwabe als Zuchtstoff unbenützt lassen und aus eigener Brut Weisel erziehen. Noch ratsamer möchte es scheinen, man entweisele kurzerhand das brävste Volk und lasse dasselbe aus eigenem Stoff Weiselzellen erziehen. Nun hat aber die Erfahrung gezeigt, daß die besten Hüngler mitunter sehr wenige, ja gar keine Weiselzellen anlegen. Zudem ist auch nicht jedermann gedient, gerade den besten Hüngler in seiner Arbeit zu stören. Es werden also zur Zucht mit Vorliebe sog. „Brüter" gewählt. Natürlich muß die Königin und die eigene Brut weg, sei es, daß man letztere auf verschiedene Völker verteilt, oder an mehrere Brutwaben aus dem brävsten Volke tauscht. Es ist eine Erfahrungssache, daß Weiselzellen besonders gerne an Wabenlücken und Rändern angelegt werden. Wir schneiden also die Stellen an, wo wir gerne Weiselzellen hätten, nämlich an der Grenze von Eiern und ganz junger Brut. Wir möchten

Digitized by Google

nämlich nicht aus älterer Brut Weisel erziehen. Zellen mit ganz frisch gelegten Eiern sind deshalb auch nicht geeignet, weil über solchen erst nach einigen Tagen Weiselzellen angelegt werden. Um bezüglich des Alters der Eier vollständig sicher zu sein, hänge man etwa dem edeln Volke, davon man Nachzucht wünscht, eine duftige dunkle Wabe dahin, wo die Königin in der Eierlage begriffen ist — und nach drei Tagen hat man eine Eierwabe von richtigem Alter. Wird die Wabe quer durch den Eierkranz abgeschnitten, so erhält man an der Schnittkante die meisten Weiselzellen, die da sehr bequem loszutrennen sind.

Ist die Tracht nicht ausgibig, so erhält das Zuchtvolk jeden Abend ein Glas verdünnten Honig. Der vorsichtige Züchter hält auch immer für schlimme Zeiten einige Gläser Pollenhonig bereit, denn ärmlich dürfen die jungen Königinnen nicht heranwachsen. Die Pflege darf in den ersten sechs Tagen, bis die Weiselzellen bedeckelt sind, ja nicht versagen.

Das Okulieren

findet am 10., 11. oder 12. Tag nach Einleitung der Zucht statt. Wie bereits bemerkt, werden drei Tage vorher diejenigen Völker entweiselt, die durch reife Weiselzellen veredelt werden sollen.

Wollen wir nun aber einen Zuchtkasten bevölkern und zugleich okulieren, so suchen wir die hiezu nötigen Brutwaben einige Tage vorher aus und versetzen sie samt Bienen — aber ohne Königin — ins Zuchtvolk, damit wir beim Okulieren das nötige Material an Brut und Bienen beisammen haben. An jede Wabe wird eine Weiselzelle angelötet.

Was ist zu thun, daß diese nicht aufgebissen werden?

a. Die Bienen werden durch einen mehrfachen Honigsprühregen voll gesättigt, und in Verlegenheit gesetzt, indem man die Wabe im geschlossenen Bienenstand eine Weile frei stehen läßt.

b. Die ausgeschnittenen Weiselzellen werden an der Schnittfläche mit flüssigem Wachs geschlossen und ebenso angekittet.

c. Die frisch besiedelten Sektions erhalten sogleich ein Glas Honigwasser, mit altem Linnenstoff verbunden, verkehrt aufgesetzt.

d. Arbeite in geschlossenem Raume, wo keine Näscher zukommen.

Digitized by Google

Sind die Sektions richtig bevölkert, so ist ein Erkalten der Weiselzellen nicht denkbar, gleichviel, ob sie oben am Tragschenkel oder in der Mitte der Wabe, oder an einer Seitenkante angelötet sind. Um ein Sektion nachträglich noch etwas zu verstärken, läßt man ein Trüppchen an der Kastenwand klebender, verlegener Bienchen durchs Flugloch einziehen.

Wie bereits bemerkt, öffnet man die Fluglöcher erst, wenn die Königinnen geschlüpft sind.

Ein Zuchtkasten ist vor Wochen schon besiedelt worden, die Königinnen sind fruchtbar geworden. Darf ich nun nach Wegnahme dieser Königinnen gleich wieder in diese Sektions reife Weiselzellen okulieren?

Ja, unter folgender Bedingung: Die Wabe samt Bienen wird herausgehoben — mit Honig bespritzt, in eine vor Näschern sichere Ecke gestellt, damit die Bienen verlegen werden, und darnach wieder einlogiert und gleich okuliert und gefüttert.

Ähnlich verfährt man, wenn eine unfruchtbare Königin in ein Sektion versetzt werden soll.

Oft sind der edeln Weiselzellen mehr als man im Moment braucht. Vielleicht wäre morgen schon Verwendung hiefür, da gelegentlich eine Zelle leer oder abgestorben, oder eine Königin defekt: ein lahmes Bein — ein Fuß ohne Krallen. — Junge Reservekönigginnen verschafft man sich, indem man die überzähligen Weiselzellen in eine luftige Schachtel einschneidet. Mit Vorrat ausgerüstet und einer Hand voll Bienen versehen, stellt man sie warm in einen Kasten bis die Königinnen geschlüpft sind — oder in geschlossenen Weiselröhrchen hängt man die Weiselzellen oben in eine erweiterte Gasse des Brutkörpers.

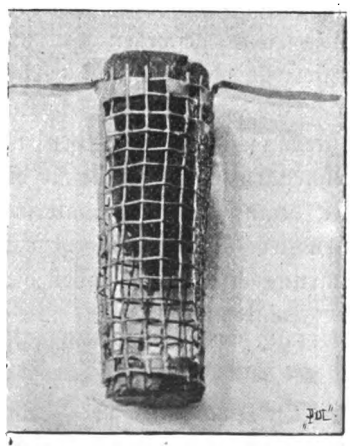


Fig. 146. Ein Weiselröhrchen mit Weiselzelle.

Digitized by Google

Der Begattungsausflug

der jungen Königinnen findet unter den günstigsten Bedingungen frühestens 3 Tage nach deren Geburt statt. In der Regel geht es länger. Bisweilen stellt die Brunst sich erst nach Wochen ein. Woran liegt das?

Allermeist an der Witterung. In trachtloser Zeit, da die ganze Thätigkeit des Biens herabgestimmt ist, verzögert sich die Brunst in normalen starken Völkern gleich wie in kleinen Zuchtvölklein. Durch Füttern mit Honig läßt sich der Reifeprozeß beschleunigen. Anders liegt aber die Sache, wenn die Königin trotz günstiger Witterung und Tracht nicht brünstig wird. Eine solche Königin läßt nichts Gutes hoffen.

Der Paarungsausflug und ganz besonders die Heimkehr ist für manche junge Königin verhängnisvoll. Gewitterstürme, rauhe Winde, das verwirrende Vorspiel vieler Völker, die lange, gleichartige Flugfront des Standes verschulden manchen Verlust.

Um für solche Fälle gerüstet zu sein, empfiehlt sich's auch, die Zuchten nicht gleichzeitig einzuleiten, sondern so, daß eine zweite Zucht Ersatz liefert für Abgang aus der erstern. Die Unruhe der weisellos gewordenen Völker kennzeichnet unzweideutig, was geschehen ist, und in diesem Stadium wird eine Weiselzelle oder Königin gerne angenommen.

Eine Königin, die brünstig wird, aber zufolge schlechter Witterung nicht ausfliegen kann, schreitet zur Eierlage, wird drohnenbrütig. Mitunter ist die Begattung erfolgt, die Eierlage aber beginnt nicht normalerweise. Es sind die ersten Eier unbefruchtet — nachher folgt richtige Eierlage. Es kann auch die Paarung erfolgt sein, aber die Eierlage verzögert sich lange — eine Folge magerer Zeit.

Das Verschulen fruchtbarer Königinnen.

Die Königinnen der Zuchtvölklein beläßt man, bis sie einen ordentlichen Brutkreis beschreiben und die älteste Brut gedeckelt wird. Wollte man sie früher in andere Völker versetzen, so liefen sie Gefahr, als Fremdling erkannt und feindlich angefallen zu werden — eine Folge ihrer raschen Bewegung und ihres eigen-

Digitized by Google

artigen Geruches. Ebenso wenig beläßt man die jungen Königinnen monatelang im engen Wirkungskreis.

Nicht jedes Volk, das heruntergekommen, ist wert, veredelt zu werden, denn eine brave Königin allein vermag keine Wunder. Es muß auch die Arbeiterschaft, insbesondere die Jungmannschaft leistungsfähig sein. Es gilt daher als Regel, nicht nur weisellose Völker, sondern jedes geringe Volk bei der Neubeweiselung zugleich aufzufrischen durch Brut und Bienen aus guten Völkern. Wie hat das zu geschehen? Man entnimmt einem oder mehreren starken Völkern einige reife Brutwaben samt Bienen, aber ohne Königin und läßt sie tüchtig mit Honigwasser bespritzt, eine Weile frei im Bienenstand stehen. So werden sie satt und verlegen und ziehen wohlgemut ins neue Fach abgefegt ein. Hat man auch das zu beweiselnde ganze Volk so gesättigt, gestimmt und abgefegt, so darf man beim allgemeinen Einzug unbedenklich die Königin mit einziehen lassen, mißlingen wird's nur dann, wenn während oder nach der Operation Näscher sich eingefunden. Ehe ich also mit der Operation beginne, verenge ich das Flugloch und reibe es mit Petrol an. Überhaupt gefährden Raubbienen die Königinnen weit häufiger als man meint.

Keinerlei Vorbereitungen erheischt das Umweiseln starker Völker, die in ihren Leistungen nicht befriedigen. Der Brüter, die die Honigräume mit Brut spicken, gibt's noch gar viele, da lohnt sich ein Königinwechsel.

Selbstverständlich muß in jedem Falle vorerst die alte Königin abgefangen werden.

Das Suchen der Königin

macht dem Anfänger Schwierigkeiten. Zwei Fehler macht er hiebei gewöhnlich: er verscheucht durch Rauch und Klopfen ꝛc. die Königin, die bis an die vordere Wand flieht. Zweitens sucht er sie, wo sie nicht zu finden ist, auf leeren Waben und Honigwaben. Wo frische Eierlage ist, da sucht man sie. Der Geübte sucht sie meist nicht in den Bienenklumpen, sondern gegenteils, wo die Bienen auseinander weichen, er erkennt sie an den samtnen Beinen, wie am schlanken Hinterleib. Hebt man eine

Digitized by Google

Wabe aus dem Kasten, so sucht man sie vorerst auf der Wabe im Kasten, und nachher erst auf der Wabe in der Hand. Was dann, wenn man sie auf keiner Wabe, noch an den Wänden des Kastens gefunden?

Im Wabenknecht hängt man das Volk auf seinen Bau in Gruppen von je 3 Waben und bald zeigt der Zug der Bienen, in welcher Gruppe die Gesuchte ist, denn dorthin wandern die Bienen. Da ist sie bald gefunden. Möglicherweise macht nirgends die Königin sich bemerkbar, sie ist nicht im Wabenknecht, sie liegt am Boden. Alte Königinnen fallen leicht von der Wabe.

Oder: Das ganze Volk fegt man ab und läßt es durch ein Absperrgitter ins Fach einziehen.

Oder: Das abgefegte Volk läßt man im Schwarmkasten sich ruhig sammeln. Die Ruhe verrät, daß die Königin darin ist. Wendet man sachte den Schwarmkasten, so ist die Königin aus der auseinanderfließenden Bienenmasse in der Regel schnell gefunden.

Oder: Das abgefegte Volk stößt man auf einen Tisch und läßt es quer darüber einem leeren Korbe zumarschieren. Durch Wasser engt man die Passage ein. Da muß man sie en passant sehen.

Wie fängt man eine Königin von der Wabe ab? Sie an den Flügeln oder an der Brust mit den Fingern fassen (ja nicht am Hinterleib!), das darf sich nur der Geübte erlauben. Vorsichtiger ist's, man stülpe ein Glas, oder einen sog. Pfeifendeckel über die Königin und schiebe ganz sachte dicht an der Wabe unterm Glasrand durch einen dünnen Karton. In ein ihr entgegengehaltenes Röhrchen von Kunstwaben steigt sie auch leicht.

Das Zusetzen selbst.

Bereits ist empfohlen worden, beim Einzug eines richtig gestimmten Volkes gleich die Königin frei mitlaufen zu lassen, ohne die Königin zu beunruhigen.

Hat man das zu beweiselnde Volk in einen Schwarmkasten gefegt, so setzt man die Königin auch etwa in diesem zu — sei es, daß man sie vorsichtshalber im Weiselröhrchen durch eine Öffnung in der Decke einhängt — oder daß man durch einen kräftigen Ruck die Bienenmasse erschreckt und gleich die Königin

Digitized by Google

frei in den Kasten laufen läßt. Darnach läßt man im Dunkel den Schwarm sich ruhig sammeln um seine neue Königin.

Wer ohne Mühe rasch die alte Königin gefunden und beseitigt, gibt sie auch etwa dem Volke wieder zurück, indem er sie im geschlossenen Weiselröhrchen auf eine Gasse des Brutraums legt. Nach einer Stunde hat der Käfig den Geruch der alten Königin angenommen und nun bringt man an Stelle der alten die neue Königin ins Röhrchen, das auf der einen Seite mit honigfeuchten Wabenstücken verstopft ist, und zugleich gießt man über die Rähmchen Honig. Bald befreien die Bienen die Königin ohne den Wechsel zu ahnen. Statt des Drahtröhrchens wird auch vielfach das sog. „St. Gallerröhrchen" verwendet, d. h. ein zusammengerolltes Stück Kunstwaben, darin die Königin ist. An beiden Enden hat man es einfach zugedrückt, und mit der Messerspitze macht man einige kleine Öffnungen, damit die Bienen die Königin rasch wittern. Auch hier gießt man Honig über das Röhrchen und die Waben.

Wiederum sei daran erinnert, daß es nur dann gelingen wird, wenn nicht die Aufmerksamkeit des Volkes auf Abwehr fremder Gäste gerichtet ist. Wenn am Flugbrett und im Innern der Ruf ergeht: Wer da? Ja, dann versagt dies Rezept. Das Entscheidende liegt überhaupt nicht im Rezept, sondern in der richtigen Stimmung des Biens.

Auch die neueste Zusetzungsmethode mit dem Wegmannschen Transportkistchen hat auf die seelische Ruhe des Biens Acht zu nehmen. Nach Entweiselung des zu veredelnden Volkes wird dieses ruhig wieder geschlossen und einfach auf eine Öffnung in der Decke das Kistchen samt Königin und Bienen gesetzt. Durch das geschlossene Sieb, das mit Honig bestrichen wird, machen die beidseitigen Bienen freundliche Bekanntschaft und folgenden Abend zieht man ganz

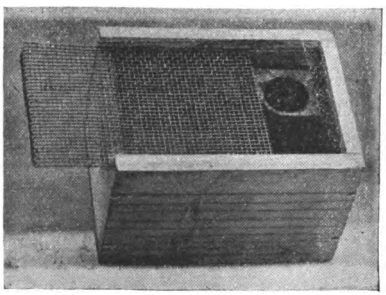


Fig. 147. Das Wegmann'sche Königinversandkistchen.

Digitized by Google

sachte das Sieb und die Vereinigung ist vollzogen. Ganz einfach macht sich auch das Zusetzen im schweiz. Futtergeschirr, ohne Ballon. Mit dickem Honig wird das Tellerchen gefüllt, nachdem man das Sieb darin weggenommen, darüber einige Wachssplitter und in die Hülse spaziert die Königin, die während des Schmauses unbeachtet freie Passage gewinnt in den Stock.

Das Füttern beim Zusetzen hat den Zweck, die Bienen angenehm zu beschäftigen und ihre Aufmerksamkeit von der fremden Königin abzulenken. Nun aber ist wohl zu beachten, daß gerade das Füttern verhängnisvoll werden kann, wenn Näscher sich eingefunden, die natürlich durch den Honiggeruch erst recht zudringlich werden. Es ist uns nun auch verständlich, warum das Zusetzen von Königinnen im Herbst ungleich schwieriger ist, als bei guter Tracht. Wie wenig braucht es an schönen Herbsttagen, die Räuber anzulocken. Besonders auf freiem Stande ist peinlichste Vorsicht geboten.

Die Revision des neubeweiselten Volkes nehme man erst nach 8—10 Tagen vor, sofern nicht deutliche Zeichen der Weisellosigkeit zu früherem Einschreiten Anlaß geben.

Die richtige Zeit des Umweiselns.

Im Herbst sind Königinnen billiger erhältlich als im Frühjahr. Das darf einen nicht verleiten, mit dem Umweiseln zuzuwarten bis in den September oder Oktober. Es glückt wohl auch dann noch, wenn das zu veredelnde Volk von normaler Kraft ist, es namentlich an jungen Bienen nicht fehlt. Wo diese fehlen, da kann der Erfolg einer späten Umweiselung im besten Fall nur ein scheinbarer sein. Im Frühjahr zeigt sich das Mißverhältnis zwischen der rüstigen Königin und den spärlichen Brutbienen; je besser die Königin, desto schlimmer endets.

Ähnlich verhält sichs mit der Neubeweiselung im Vorfrühling. Nur dann lohnt sichs, eine Königin zu kaufen, wenn das Volk von normaler Stärke und richtigem Alter ist.

Wo bezieht man gute Königinnen?

Bis vor Kurzem deckten wir Schweizer unsern Bedarf an Königinnen im Ausland, resp. auch im Tessin. Italiener- und

Digitized by Google

Krainerköniginnen glaubte man schon der Blutauffrischung halber hie und da anschaffen zu sollen. Zur Zeit sind wir einerseits durch die vielfach unerfreulichen Erfahrungen mit dem fremden Blut — anderseits durch die glänzenden Erfolge in der Zucht der heimischen Rasse dahin gelangt, daß wir in guten Treuen und aus voller Überzeugung die eigenen Zuchtprodukte wärmstens empfehlen können. Die fortgesetzte Auslese des Besten, was im Lande sich findet, der gegenseitige Austausch des edelsten Samens, die auserwählte Paarung und die Kontrolle der Züchter und Händler gewähren dem Käufer eine Garantie, wie sie sonst nirgends geboten wird. Die Liste der zuverlässigen, gewissenhaften Züchter und Stämme, werden alljährlich in der Schweiz. Bienenzeitung bekannt gegeben.

IV. Leben und Behandlung der Bienen vom Heuet bis in den Herbst.

1. Die Trachtpause

kündigt sich an durch den matten Flug selbst bei schönstem Wetter. Sie tritt gelegentlich vor Schluß der Heuernte schon ein, wenn diese nämlich sich weit hinausgezogen, und der Wiesenflor am Abblühen ist — sehr frühe da, wo geschlossene Obstbaumwaldungen, die der Entwicklung honigender Kräuter ungünstig sind, das ganze Fluggebiet beherrschen. Im Hügelland ist sie gewöhnlich um Mitte Juni zu erwarten. Die Ruhe der Bienen verrät, daß trotz der mächtig vorhängenden Bärte von Bienen es kaum an der Zeit ist, zu erweitern. Die Wage markiert an den herrlichsten Tagen Rückschläge von 2—700 Gramm, es zehren also die Völker bereits von ihren Vorräten.

Eine regelmäßige Trachtpause ist in den Alpenthälern unbekannt. Ist die Weide im Thalgrund zu Ende, so erschließen sich bergwärts stets neue Honigquellen.

2. Die Drohnenschlacht.

Den Wechsel der Situation erfahren zu allererst die Drohnen. Bald sachte, bald stürmisch erfolgt ihr Abschlachten. In dichten

Digitized by Google

Massen drängen sie sich in die Ecken, an's Fenster, unter's Flugloch. Jeder Stock, der seine Drohnen opfert, ist unbedingt weiselrichtig. Vereinzelte Drohnen finden sich gelegentlich bis in den Herbst, ohne daß deshalb die Weiselrichtigkeit anzuzweifeln wäre. In diese Zeit fällt gemeiniglich des Mobilimkers

3. Frühjahrsernte.

Wann die Frühjahrsernte vorzunehmen, das richtet sich nach der Tracht und der hiezu freien Zeit. Wer kann, thut gut, nicht die Trachtpause abzuwarten. Wenn noch etwelche Tracht und schönes Wetter, geht es über Mittag spielend. Daß der Frühjahrshonig noch nicht reif sei, ist weniger zu befürchten, als beim Sommerhonig.

Begreiflich, daß der Bienenzüchter in magerer Zeit die Bienen nicht in bester Stimmung findet. Sollte er auch stichfest sein, so wird er doch der Räuberei halber mit aller Vorsicht zu Werke gehen, besonders wenn er im Freien arbeiten muß. Die Näscher belästigen nicht nur die Völker und den Imker, sondern gefährden auch oft die ganze Nachbarschaft. Dieserwegen ersorgt mancher die Honigernte.

Was ist zu thun, um in aller Ruhe mit den Bienen auch in trachtloser Zeit fertig zu werden?

1. Allererst reibe ich die Fugen an Thüre und Fenster mit irgend einem Stoff ein von durchdringendem Geruch, desgleichen die Flugfront. So gelangt der Honiggeruch nicht zum Durchbruch.

2. Die Stöcke werden nicht der Reihe nach abgeerntet.

3. Ist ein Stock ausgeräumt und wieder geschlossen, so werden sogleich alle Honigtropfen aufgewaschen, Zange und Messer ins Wasser gelegt und im Stande mit Allem aufgeräumt, was lüsterne Bienen anlocken könnte.

4. Muß im Freien gearbeitet werden, so darf ein geschlossener Wabenknecht und eine bienendichte Transportkiste für die Honigwaben nicht fehlen.

Bei der Entnahme von Honigwaben verfahre man folgendermaßen: das Flugloch des zu erntenden Stockes wird verengt, mit Wermut oder etwas anderem stark Duftendem angerieben.

Digitized by Google

Sachte öffnet man innen die Passage am Boden und gibt ganz wenig Rauch. Zuerst werden die Honigräume total entleert. (Das Fenster des Brutraumes bleibt einstweilen noch unverrückt.) Die möglichst behutsam auf der rechten Seite gefaßten Honigwaben werden in den Wabenknecht gehängt. Der durch Wegnahme der Honigwaben nach oben entblößte Raum wird durch ein Blech oder einen Karton vorweg gedeckt. So wird man weniger von Bienen belästigt. Nur teilweise gefüllte, unbedeckelte Honigwaben werden samt den darauf sitzenden Bienen gleich wieder in den Stock gehängt, und wenn leere Honigwaben vorrätig sind, die Honigräume gleich wieder mit solchen ganz oder teilweise angefüllt. Will man frischgeschwungene Honigwaben einhängen, so bestreiche man sie vorher mit einer nassen Bürste. Die Aufregung wird geringer. Nunmehr dürfen im Honigraum auch unbedenklich Drohnenwaben eingehängt werden. Darnach werden die Honigräume gleich mit dem kleinen Fensterchen wieder abgeschlossen. Dem Brutraum wird schließlich nur dann etwas entnommen, wenn dort die Vorräte ganz beträchtlich sind. Hiebei beachte man, daß man allererst dem Bien noch reichlich Proviant belasse, sodann dürfen Waben mit Brut niemals geschwungen werden, ebensowenig die an offene Brut grenzende, unbedeckelte Honigwabe, da sich darin Futtersaft findet, der leicht Gährung des Honigs veranlassen könnte.

Wer allzu gierig seine erste Ernte macht, meinend, über Sommer werden die Bienen immerhin finden, was sie brauchen, der darf sich nicht wundern, wenn seine Völker im trachtlosen Nachsommer schwach geworden.

In jedem Falle überzeuge man sich, wie's um die Vorräte im Brutnest steht, denn gar leicht könnten die vollen Aufsätze, die entnommen worden, fast alles bergen, was der Bien eingeheimst, und solch eine unabsichtliche Raubwirtschaft müßte sich bitter rächen.

Auf die Vorräte sind namentlich die späten Schwärme und abgeschwärmten Mutterstöcke zu prüfen. Ist der Bedarf nicht gedeckt, so werden volle Honigwaben eingehängt. Im Sommer, zur Zeit der Ernte, Zucker zu füttern, das sollte jeder Imker aus naheliegenden, triftigen Gründen vermeiden.

Digitized by Google

Auch der Brutraum wird nach Entnahme der Ernte, wenn leere Waben vorhanden, gleich mit solchen nach Bedarf möbliert. Darnach wird das Fenster eingeschoben und nur die Passage am Boden offen belassen. Nun klemmt man den Bienentrichter ein, klopft mit 2—3 kurzen Schlägen auf die die Wabe an einer Ecke haltende Hand, oder wischt mit einer nassen Schwanenfeder oder Bienenbürste in kräftigem Zuge die Bienen von den entnommenen Honigwaben in den Trichter, aus dem sie fächelnd ins Dunkel des Stockes eilen.

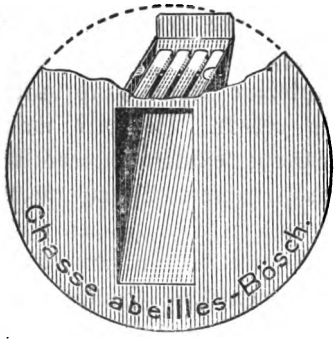


Fig. 148. Bienenflucht von Bösch.

In Kasten mit beweglichen Aufsätzen erspart man sich das Abfegen der Bienen, indem man zwischen Brutraum und Aufsatz ein Brett schiebt, darin eine Bienenflucht angebracht ist (Fig. 148).

4. Revision des Baues.

Jetzt ist auch der richtige Moment, das Brutnest so zu arrangieren, wie's über Winter sein soll. Die Zurüstungen des Winterſitzes, die der Bien von jetzt ab durch die Art der Plazierung von Honig und Pollen trifft, können wir nicht erkünsteln. Alte, verunstaltete Waben werden also jetzt schon, auch wenn mit Brut besetzt, rückwärts gezogen, desgleichen Drohnenwaben thunlichst beseitigt, unfertige Waben ergänzt oder ersetzt.

Und endlich bietet die Honigernte auch Gelegenheit zur

5. Revision der neubeweiselten Völker,

Nachschwärme, Singerschwärme, abgeschwärmten Mutterstöcke. Sowie reguläre Brut entdeckt wird, genügt der Befund. Ist noch keine Brut zu finden, ist aber das Brutnest scharf abgegrenzt und gerüstet, so ist alles normal, selbst wenn auch vereinzelte frische Weiselnäpfchen sich vorfänden. Weisellos ist ein Volk, das kein geordnetes Brutnest gerüstet. Im letztern Falle wird man je nach der Volkskraft und dem Vorrat an Reserve-

Digitized by Google

königinnen neu beweiseln oder vereinigen. Die Nachzucht junger Königinnen in der Trachtpause ist nicht empfehlenswert, und erheischt allermindestens ganz bedeutende Nachhilfe. Äußere Kennzeichen, die ohne eine Revision volle Gewißheit über Weiselrichtigkeit geben, sind: Das Abtreiben der Drohnen, der scharfe Flug nach Wasser an trüben Tagen, reiner, d. h. kleinzelliger frischer Bau.

Ist infolge der ungeschickten Revision, oder der Honigernte, oder wegen weisellosen Völkern u. s. w.

6. Räuberei

ausgebrochen, und ist die Attaque so heftig, daß in großen Klumpen wütende Bienen sich auf dem Flugbrett wälzen, so verscheucht man mit einem energischen Wasserstrahl die ganze Meute, um sofort im Flugloch ein enges Röhrchen (Schilf, Hollunder) einzustecken, das über das Flugbrett hinausreicht. Im übrigen wird das Flugloch dicht verschlossen und mit einem in Karbol, Petrol 2c. getränkten Lappen bedeckt. Oder auch: Man legt 2 Stäbchen so in die Tiefe des Flugkanals, daß sie sich nach innen so weit nähern, daß nur 2 Bienen durchkönnen. Auf diese 2 vorspringenden Stäbchen kommt eine Glasscheibe zu liegen, die dicht an die Kastenwand anschließt. Die Passage zwischen den 2 Stäbchen ist der alleinige Ein- und Ausgang. Gleichzeitig wird das Fenster zurückgezogen, damit das Volk weder durch gesteigerte Wärme noch durch Luftnot beunruhigt, noch die Räuber durch intensivere Ausströmung des Honiggeruches noch mehr angelockt werden. Jedoch ist auch die folgenden Tage noch der angegriffene Stock im Auge zu behalten, denn Raubbienen haben ein gutes Gedächtnis. Auch kommt es nicht selten vor, daß die mit Erfolg verscheuchten Räuber auf Nachbarstöcke fallen. Man wird darum auch diese durch Verengerung des Flugloches — man sorge für genügend Luft durch Herausziehen des Fensters — Blenden und Anreiben vor Überfall schützen. Das bloße Verengen des Fluglochschiebers verfängt wenig, weil der Räuber, sowie er sich durch die Öffnung durchzwängt, der Verfolgung sich im weiten Kanal leicht entzieht. Wird er aber

Digitized by Google

genötigt, durch einen engen, tiefen Kanal sich ins Innere durchzuarbeiten, so ist ein unerkanntes Durchschlüpfen nicht leicht möglich. Eine wesentliche Unterstützung widerfährt auch dem Angefallenen, wenn man ihm irgend einen eigentümlichen Geruch verleiht, woran die Familiengenossen sich besser erkennen (durch Einlegen von Campher 2c.).

Des Räubers erwehrt man sich auch etwa, indem man ihn erschreckt oder überlistet:

Fürchtet der Imker, der Räuberei nicht meister zu werden, so nimmt er das stärkste der angefallenen Völker heraus, logiert es in eine andere Beute resp. stellt es an einem von den Räubern unerreichbaren Orte wieder auf. Im Innern der betreffenden leeren Beute wird ein ziemlich langes, etwa 8 cm breites Brett quer vor dem Flugkanal so aufgestellt, daß die Räuber den Weg in die Beute herein, nicht leicht aber wieder hinausfinden. Dann werden etwa 2—3 warme Waben mit Honig eingehängt, die letzte umgekehrt, den Tragschenkel nach unten in die Beute gestellt und das Fenster etwa 10 cm von den Waben entfernt eingeschoben. Das Thürchen bleibt weg. Die Räuber stürzen durch das unbewachte Flugloch in die Beute und auf den Honig, eilen dann vollgesogen gegen das Licht an's Fenster, aber, oh weh, hier ist der Ausgang durchs Fenster erwehrt. Weil unbelästigt, gehen diesen Weg in kurzer Zeit fast alle Räuber; sind sie hinein, so wird das Flugloch geschlossen, sie sind gefangen. Nach etwa mehrtägiger Einkerkerung, während welcher Zeit sie nur mit schwachem Zuckerwasser gefüttert, wird ihnen die fernere Freiheitsstrafe erlassen.

Eine fernere Abhilfe besteht darin: Der Imker stellt eine Wabe mit etwas Honig in der Nähe der Räuberei auf, die Räuber stürzen sich dann schnell auf dieselbe; sie wird allmählich vom Stande weiters gerückt und wenn deren Honig fertig aufgezehrt, durch eine Wabe, welche Zuckerwasser statt Honig enthält, ersetzt. Das Zuckerwasser in der Wabe wird immer schwächer gebracht bis es den Räubern endlich verleidet auf dieselben zu fliegen.

Einen guten Erfolg erzielt der Imker sehr oft, indem er die Raubbienen in Verlegenheit und in den Beraubungszustand

Digitized by Google

versetzt. Behufs dessen bestreut der Imker die aus dem beraubten Stock fliegenden Räuber mit Mehl und schaut nach, wo diese weißen Vögel einkehren. Die so entdeckten Raubstöcke werden beim Beginn des Ausfliegens gefüttert. Die neben den Räubern befindlichen Völker merken die Fütterung rechtzeitig und belästigen durch Räubermine den Räuberstock derart, daß ihm das Rauben vergeht und er selbst vollauf zu schaffen hat, um der Räuberei zu wehren. Das Sprichwort: „Dem Schelm einen Schelm entgegensetzen" ist in diesem Fall nicht nur erlaubt, sondern ratsam.

Es ist besser der Räuberei vorzubeugen, als dieselbe zu kurieren.

7. Das Honigschwingen.

Die den Stöcken entnommenen Honigwaben sollen sobald als möglich entleert werden. Verzieht sich dies längere Zeit, so kommt es oft vor, daß deren Inhalt dünnflüssiger, wässerig wird. Trotz der Wachsdeckel hat der Honig an feuchtem Orte Wasser gesogen und ist darum nicht mehr marktfähig. Je wärmer es ist, desto flüssiger ist der Honig, desto rascher geht Alles: Das Abdeckeln, das Schleudern und die Klärung des Honigs. Beim Ernten walte die größte Reinlichkeit: Schleuder und Kessel werden blank gescheuert — Vorsicht im Ölen der Schleuder — nicht Rauchen im Lokal. — Das Abdeckeln erfordert einige Übung. Je schneidiger es vollzogen wird, je sauberer der Schnitt, desto rascher entleeren sich die Zellen. Nicht nur erfordert dies ein sehr gutes Instrument, sondern auch richtige Führung desselben. Gleich wie beim Korkschneiden muß das Messer gezogen werden. In warmes Wasser getaucht, schneiden die Messer besser. Der schönste Schnitt geht dicht unter den hohl liegenden, darum trockenen Deckeln durch. Bei richtiger Führung und Übung arbeitet sichs auch mit der Rietsche-Gabel rasch. Sie liefert fast trockenen Abgang. Werden viel Pollenzellen angeschnitten, so mindert der mitfliegende Pollen die Qualität des Honigs. Kleine Waben dürfen unbedenklich gleich auf beiden Seiten entdeckelt werden, Vorsicht erheischen große, nicht ge-

Digitized by Google

drahtete und besonders Kunstwaben, in denen noch nie gebrütet worden.

Das richtige Tempo im Schwingen findet sich bald. Die honigtriefenden Deckel, „Abdecklete", sammelt man in ein Sieb (Fig. 119). Der abfließende Honig ist meist etwas pollenreicher. Im Sonnenwachsschmelzer erhält man aus diesem Material das feinste Wachs.

Der Schellenberg'sche Sondierungs- und Schmelzapparat (Fig. 120) gewährt die Annehmlichkeit, daß mit Schluß des Honigschwingens reinlich und prompt auch das Wachs gewonnen ist.

8. Klärung des Honigs.

Der Honig ist zunächst von Wachssplittern zu reinigen, durch ein am Abflußrohr vorgehängtes, nicht zu feines Sieb. Zur vollständigen Reinigung von Wachs und Luft, die der Honig beim Schwingen reichlich fängt, erwärmt man denselben in Kesseln an der Sonne, im Wasserbad oder auf dem Backofen, jedoch nur bis er dünnflüssig wird, nicht über 40° C., und ziemlich rasch sammelt sich eine weiße Schaumdecke, die abgeschöpft und den Bienen gereicht wird. Noch besser empfiehlt sich ein Klärkessel, ein hoher Blechkessel mit einem Abflußrohr am Boden (der auch beim Detailverkauf sehr bequem). Wird der leicht erwärmte Honig durch ein feines Sieb in diesen geschüttet, so kann man ihn nach 2 Tagen vollständig klar in die definitiven Gefäße abziehen. Bodensatz und Decke verwendet man zum Füttern. Wer keinen Klärkessel hat, der pflegt das Unreine oben abzuschöpfen. Ganz rein gewinnt man den Honig so schwer. Immer stößt man Unreines in die Tiefe. Ganz gute Dienste leistet dagegen ein Pergamentpapier von der Größe der Oberfläche. Ist es einige Tage auf dem Honig gelegen, so hat sich der Schaum dicht ans Papier angeschlossen und kann mit ihm abgehoben werden. Der Schmelzhonig von der Abdeckelten wird dem Schleuderhonig nicht beigemischt.

9. Aufbewahrung des Honigs.

Der Honig ist sofort in die definitiven Gefäße zu füllen und luftdicht abzuschließen, soll er nicht von seinem Aroma einbüßen.

Digitized by Google

Sammelt sich nachträglich Wasser auf dem Honig, so ist das ein Beweis, daß entweder unreifer Honig geschwungen, oder der Honig an feuchtem Orte Wasser gesogen. Das eine ist so schlimm, als das andere. Der Bienenzüchter kann nicht ernstlich genug gemahnt werden, punkto Reinheit und Güte seiner Produkte äußerst gewissenhaft zu sein.

In jeder Beziehung empfehlen sich Blechgefäße, jedoch nicht von Zink. Irdene Töpfe und Glasgefäße zerspringen gelegentlich beim Kandieren des Honigs. Ist der Honig vollkommen dicht verschlossen — sei es, daß der Deckel an und für sich so genau paßt, sei es, daß der Honig durch einen Aufguß von Wachs oder ein in Wachs getauchtes Papier, vollkommen hermetisch geschlossen ist —, so kann er an jedem trockenen, geruchfreien, kühlen Orte jahrelang aufbewahrt werden, ohne an Güte zu verlieren.

Es ist außerordentlich wichtig, wo der Honig aufbewahrt wird. Er saugt aus der Luft begierig nicht nur Wasser, sondern auch Gerüche, büßt also doppelt ein an seiner Güte. Aus diesem Grunde ist in nur gewöhnlich verbundenen Töpfen, die auch in scheinbar geruchfreien, trockenen Zimmern aufbewahrt werden, nach längerer Zeit eine kaum Millimeter bis mehrere Centimeter tiefe Schicht, die weicher, bald breiiger, bald poröser, und von minderem Geruch ist als die tiefere härtere Schicht. Schmelzt man diese Decke für sich, so erhält man einen dünnflüssigen Honig. Wird diesem Umstande keine Beachtung geschenkt, so kann der ganze Topf an Konsistenz und Geschmack einbüßen. Wer ängstlich sein Renommé wahrt, gibt keinen Topf Honig ab, ohne diese Decke abgenommen zu haben. Wer oft Honig goustiert, weiß dies zu würdigen.

10. Wanderbienenzucht.

Eine lohnende Ausnützung der Trachtpause gewährt das Wandern mit den Bienen in die Alpenhöhen, wo im Juni erst der reiche Flor beginnt. Die Wanderbienenzucht in der Schweiz ist freilich schwieriger als in den Ebenen unserer Nachbarländer. Immerhin sind glückliche Versuche hierin gemacht worden.

Digitized by Google

Die Terrainschwierigkeiten einer apistischen Alpfahrt sind gewissenorts durch Bergbahnen gehoben. Einige schweizerische Kantone sind vom Nachbarland ziemlich frequentierte apistische „Kurorte". So wurden dem eidgenössischen Zolldepartement zur zollfreien Sömmerung 1888 angemeldet 318 Bienenstöcke aus Frankreich (bei Vallorbes). Ins Puschlav hinauf wanderten die Italiener 1886 mit 22 Stück. Hinwiederum wurden 1886 in Frankreich 329 schweizerische Bienenstöcke gesömmert.

Der Älpler nimmt auch etwa, steigend von Staffel zu Staffel, seine Bienen mit. Gewiß ist er am ehesten in der Lage, die oft nicht geringen Schwierigkeiten des Terrains und der Witterung zu überwinden. Wohl der routinierteste Wanderimker der Schweiz, Pfr. Michael in Poschiavo, schrieb hierüber:

„Die Erfahrung hat mich gelehrt, daß es verlorne Mühe ist, schwache oder auch mittelstarke Völker in solche Höhen (bis 1800 m) zu versetzen. Nur sehr starke Völker sind imstande, sich den nötigen Wintervorrat und noch ein Schönes für den Bienenvater zu erübrigen. Von nun an werde ich nur mit starken Ablegern ohne Königin zur Alp fahren. Diese können bis zur Erziehung einer neuen Königin sich ganz aufs Honigsammeln verlegen."

„Zum Transport der Bienenstöcke bediene ich mich, in Ermangelung eines Wagens mit Federn, einfacher Leiterwagen. Ich spanne zwischen den Leitern starke Stricke, lege darauf zwei Bretter, auf denen die Bienenstöcke zu stehen kommen. In der warmen Jahreszeit ist der Transport von volkreichen Bienenstöcken immer etwas riskant. Vor allem kommt es darauf an, daß die Rähmchen sich nicht bewegen, daß der Bau wenigstens zweijährig sei und endlich, — daß man Luft, viel Luft gebe. Zu dem Ende ist es notwendig, die Thüre des Stockes ganz wegzunehmen und dafür ein passendes Drahtgitter einzusetzen. Wichtig ist es auch, daß man zwischen der letzten Wabe und dem Drahtgitter etwa 10 cm Raum lasse. Die Nichtbeachtung dieser Regel hat mir letztes Jahr einen sehr schönen Stock gekostet. Natürlich darf nur Nachts oder an einem trüben Tage gefahren werden und der Bienenzüchter muß mitgehen, um im

Digitized by Google

Fall der Not sofort zur Hand zu sein. Am Bestimmungsort angelangt, läßt man die Bienen etwas stehen, damit sie sich beruhigen und dann gibt man ihnen ihre bestimmte Stelle, die möglichst windgeschützt sein sollte."

Bei der Fahrt auf steilen Alpenstraßen ist darauf zu achten, daß die Wabengassen mit der Längenaxe des Fuhrwerks übereinstimmen.

Eine sehr einfache und ausgiebige Lüftung der Stöcke erzielt man auch, indem man an zwei gegenüberstehenden Seiten im Honigraum große Öffnungen ausschneidet, die mit einem Sieb bedeckt sind. —

Bei der Auslese der Stöcke sind die schwarmlustigen auszuscheiden, denn solche würden sicher auf der Alp nochmals schwärmen.

11. Die Sommertracht.

Fliegen nach schönen Ruhetagen eines Morgens plötzlich die Bienen vor Sonnenaufgang scharf, so weiß jedermann, daß ein „Honigtau gefallen", sei es an Linden, im Tann- oder Eichwald, oder auch an Obstbäumen. Mitunter läßt aber mit der steigenden Sonne der rege Flug nach — es war nicht von Belang, die Wage markiert eine Kleinigkeit. Hält aber der Flug mit gleicher Vehemenz den ganzen Tag an, dann werden gelegentlich Leistungen erreicht, die alles frühere überbieten. Rasch füllen sich nicht nur die Aufsätze, sondern sogar das Brutnest. Selten freilich stellt sich solcher Segen ein, und vielorts gar nie.

Eine andauernde reiche Sommertracht entvölkert die Stöcke und reduziert die Brutkörper derart, daß ohne die rettende Hand des Imkers die Völker zu schwach in den Winter gingen. Da werden ausgeschwungene Brutwaben mitten ins Brutnest gehängt und mit Vorliebe werden solche rasch bestiftet.

Auf die Sommertracht fast ausschließlich sind angewiesen einige Jurathäler. Da knüpft sich die einzige Hoffnung an den Weißtann.

Linden und Waldflora kürzen mancherorts die Länge der Trachtpause. Mit dem Aufblühen des Bärenklau eröffnet sich die reguläre Sommertracht. Gelegentlich honigt er ausgiebig,

Digitized by Google

doch steht oft der Erfolg weit hinter den Erwartungen, die sich an den starken Geruch knüpfen, der dem Stand entströmt. Ist die Tracht eine nur bescheidene, d. h. bei täglich circa 1 kg Vorschlag, so hat man sich nicht sehr zu beeilen, zu erweitern, auch wenn sie länger anhält. Denn im Brutnest selbst wird nun viel mehr Honig deponiert als im Frühjahr. Aus diesem Grunde sind auch Aufsätze im Frühjahr weit notwendiger als im Sommer. Wo die Sommertracht in der Regel eine bescheidene ist, — und solcher Lokalitäten sind sehr viele —, da empfiehlt sichs, nach der ersten, d. h. Frühjahrsernte, keine Aufsätze mehr zu geben, um einesteils sich Arbeit zu ersparen, anderenteils sicher zu gehen, daß das Brutnest für den Winter auch gehörig mit Honig verproviantiert wird. Selbstverständlich ist das Benzieren im Sommer mit aller Vorsicht anzuwenden. Ist nicht flotte Tracht, so leeren sich zur nicht gar angenehmen Überraschung des Imkers die aufwärts oder rückwärts versetzten, bereits gefüllten, selbst gedeckelten Honigwaben. Nach innen arbeitet der Bien im Sommer, er gleicht dem Masttier.

Gleichwohl wird der Imker die seltene Gelegenheit, da „Honig fließt wie Bach", wahrnehmen, und rechtzeitig Raum gewähren, d. h. ehe die letzte Wabe ganz bedeckelt ist. In diesem Falle wird er mit Vorteil benzieren.

Zum Ausbauen von Kunstwaben ist der Sommer weit ungünstiger, als das Frühjahr. Angenommen auch, daß bei guter Tracht und starker Volkskraft der Bautrieb sich rege, so werden doch große Kunstwaben im Brutnest selten richtig ausgebaut. Es schwellen die benachbarten Waben, und die Kunstwaben, wenn auch gefüllt und verdeckelt, bleiben dünn. Auch senken sich die Kunstwaben gar leicht, zufolge der Hitze. Weit schönere Brutwaben erhält man im Frühjahr. Beim Ausbauen kleiner Honigwaben ist wohl das Sinken nicht zu befürchten, doch werden auch sie nur dann richtig ausgebaut, wenn sie nicht vereinzelt zwischen ganz oder teilweise gefüllten hängen.

Je nach dem Ursprung wechselt der Sommerhonig nicht nur in der Farbe, sondern auch im Reifen. Das Verdeckeln ver-

Digitized by Google

zögert sich gelegentlich länger, als dem Imker lieb ist. Da erst weiß man große Wohnungen zu werten.

Hat aber die Sommertracht fast ganz fehlgeschlagen, so ist der Ausfall der zweiten Ernte nur die eine der schlimmen Folgen. Ebenso fatal hinsichtlich der Entwicklung im folgenden Frühjahr ist der frühe Schluß des Brutsatzes.

V. Leben und Behandlung der Bienen vom Trachtschluss bis in den Winter.

1. Leben des Bienenvolkes.

Mit Anbruch des Monats August erreicht die Honigtracht in der Schweiz gewöhnlich ihr Ende. Wohl geben bei feuchtwarmer Witterung noch sehr viele Blümchen in Wäldern, Wiesen, an Rainen, Straßenböschungen und unkultivierten Stellen etwelche Ausbeute an Honig, die aber nicht den vorhandenen Honigreichtum im Stocke zu vergrößern, sondern höchstens den täglichen Verbrauch zu decken vermag. Wichtiger ist die Ausbeute an Blumenstaub, den die Bienen als Vorrat zur Ernährung der Brut im nächsten Frühling aufspeichern. Die Ausdehnung der Brut nimmt ab, so daß wir nur in wenigen Waben kleine Flächen mit Brut besetzt finden. Stöcke mit ganz jungen Königinnen machen hievon eine Ausnahme. Die Drohnen, welche in honigreichen Stöcken ihr Leben bis dahin gefristet haben, werden seltener. Die Zahl der Bienen nimmt zusehends ab, der Stock wird schwächer. Dagegen vermehrt sich das Heer ihrer Feinde. Auf den weiten Herbstausflügen fallen die fleißigen Bienen in die ausgespannten Fallstricke zahlreicher Spinnen. Daheim verteidigen die Bienen, als mutige Thorwächter, das Flugloch gegen eindringende Wespen, Totenköpfe, Horniſſen, Raubbienen, die es auf die gesammelten Honigschätze abgesehen haben. Schwache und weisellose Völker werden oft die Beute der Raubbienen. Besonders Abends suchen die Wachsmotten in die Stöcke einzudringen, um da ihre Eier abzulegen. Nach und nach beschränkt sich die Lebensthätigkeit der Bienen auf das

Digitized by Google

Innere des Stockes; die Vorräte werden von den entlegenen Stellen in den Winterſitz gebracht; die Ritzen in der Wohnung werden mit Kittharz verkittet, oft auch das Flugloch damit verengt. Der Bien ſelbſt ſcheint Vorbereitungen zu treffen auf den langen Winterſchlaf und mahnt damit den Bienenzüchter zur Vornahme der

2. Herbſtreviſion.

Möglichſt bald nach Schluß der Tracht unterwirft der Bienenzüchter ſämtliche Stöcke einer genauen Durchſicht, der Herbſtreviſion, mit welcher auch die Einwinterung der Stöcke vorgenommen wird. Es werden vorerſt alle Waben aus den beiden Honigräumen entfernt und als Reſerve bei Seite geſtellt. Die daran haftenden Bienen werden mit einer Feder abgewiſcht, entweder in den Bienentrichter, in den Wabenknecht oder ins Freie, da es meiſtens ältere Bienen ſind, die den Weg zum Heim gut kennen. Handelt es ſich um die Reviſion eines Schwarmes, ſo werden die Waben des Brutneſtes entnommen und nach genauer Prüfung auf Königin, Brut, Volk, Waben, Vorrat an Honig und Pollen mit ſamt den Bienen in den Wabenknecht plaziert. Iſt der Brutſatz ſehr lückenhaft und das Volk ſchwach, ſo lohnt es Mühe und Koſten der Überwinterung nicht. Solch ein Volk wird nach der Entweiſelung unbedenklich mit einem richtigen Nachbarvolk vereinigt. Der auf Seite 155 erwähnte Kanal in der Scheidewand wird geöffnet und zur Vorſicht mit Honig verſtopft. Oder man hängt das Volk (ohne Königin) einem weiſelrichtigen hinter das Fenſter, nachdem man zuvor die Futterlücke geöffnet und mit Honig verſtopft.

Um dieſe Zeit noch eine junge Königin nachziehen wollen, iſt verfehlt, trotzdem noch Drohnen ſich fänden. Auch die Neubeweiſelung mit fruchtbarer Königin iſt da nur angezeigt, wo das Volk von normaler Kraft iſt — wo es ſich alſo z. B. darum handelt, einen nichtsnutzigen Brüter zu veredeln.

Iſt der Bau richtig, d. h. iſt nur im untern Rand etwas Drohnenwerk, ſo werden die 6—10 Waben des eigentlichen Brutkörpers in ſelber Reihenfolge wieder in das Fach gehängt. Eine

Digitized by Google

andere Reihenfolge der Waben könnte die vom Bien in der Lagerung der Pollen- und Honigvorräte geschaffene Harmonie empfindlich stören. Von den überzähligen und schlechten Waben werden die Bienen abgewischt und der Wintersitz oben und hinten abgeschlossen.

Nicht selten ist jedoch ein Wechsel der Waben im Brutkörper selbst angezeigt:

1) Da ist dessen Centrum im Laufe des Sommers ganz ans Fenster, oder dicht an die entgegengesetzte Front gerückt. Gut situiert ist ein solches Volk über Winter nicht. Man verlegt das Centrum des Brutkörpers, wohin es gehört, in die Mitte des Baues.

2) Anläßlich eines Königinwechsels haben sich Waben des Centrums schwer mit Pollen gefüllt. Solche werden zurückgezogen oder solchen Völkern gegeben, die keine Pollenvorräte haben. Im Centrum sollen nur Gewölbebogen von Pollenvorräten sein.

3) Die Vorräte finden sich allermeist in den überzähligen Schlußwaben, und vielleicht 1 oder 2 Waben des Centrums sind nahezu leer. Diese letztern werden entnommen, auch wenn noch etwas Brut darin sein sollte. Die Vorratswaben rücken damit in den Wintersitz, wenn voll und schwer nicht ins Centrum, sondern als Schlußwaben desselben. Daran anschließend folgen die ferner gerückten Centrumwaben, die nach Ausschlüpfen der Brut gänzlich beseitigt werden.

4) Auch der umgekehrte Fall ist denkbar, daß centrale Waben des Brutkörpers bis unten mit Honig gefüllt und der Brutkörper geteilt ist. Solche werden natürlich auch etwas seitlich gerückt. —

5) In sehr guten Jahren kann auch der Brutkörper durch überschwängliche Vorräte allzutief herabgedrückt sein. In solchem Falle hängt man ein oder zwei ältere Brutwaben ein — am besten solche, die eben andern Völkern, weil zu leicht, entnommen worden — und öffnet die untere Partie der allzu schweren Brutwaben, indem man mit dem Messer darüberstreicht. Über Nacht entleeren sich letztere und die Zwischenwaben füllen sich.

Digitized by Google

Diese Korrektur sichert einen wärmern Wintersitz, befördert noch den letzten Brutsatz und fördert damit auch die Frühjahrsentwicklung ungemein.

Zur Zeit der Herbstrevision den Bau verjüngen, d. h. Waben, die noch nie bebrütet worden, ins Brutnest rücken, ist fehlerhaft. Selbstverständlich werden auch wegen Drohnenbau, Nähten oder andern Unregelmäßigkeiten minderwertige Waben ausgewechselt.

In der Regel ist die Herbstrevision bald abgethan, wenn nämlich weder Bau noch Vorräte zu einer Änderung Anlaß geben.

Immer sei sich der Imker der Mahnung des Biens bewußt: „Störe meine Kreise nicht!" Wo sie aber bereits gestört sind, da fleht der Bien: „Vater, ordne meine Kreise!"

Alle Waben über Winter zu belassen, kann unter Umständen gefahrlos sein. Immerhin hat der lange und strenge Winter 1894/95 bewiesen, daß dabei leicht Fehler unterlaufen, die verhängnisvoll werden können.

Die auf vielen Waben verteilten Vorräte summieren sich in den Augen des Imkers zu einem vollauf genügenden Proviant. Er übersieht nur zu leicht, daß die wenigen Waben, auf denen der Bien zu strenger Winterszeit sitzt, zu spärlich verproviantiert und die seitlichen Vorräte dem geschlossenen Bienenknäuel nicht erreichbar sind, so daß er dicht neben Honig verhungern kann. Es ist namentlich daran zu erinnern, daß, wenn ein Volk gefüttert werden muß, weil es zu mager ist, ja nie zu viel Waben belassen werden, ansonsten der Winsersitz nicht so reichlich gespickt wird, als es sein sollte. In milden Wintern, da hin und wieder der Winterknäuel sich löst, und entlegene Vorräte dislociert werden, kann eine unrichtige Verteilung des Proviants auf zu viel Waben gefahrlos ablaufen. Aber auf solche Eventualitäten wird der vorsichtige Bienenvater nie abstellen. Auch sind weit weniger schimmlige Waben zu befürchten, wenn nur so viel Waben belassen werden als nötig sind.

Kleine Öffnungen in den Waben erleichtern im kalten Winter das allmähliche Wandern in andere Gassen, zu den Waben mit Vorräten.

Digitized by Google

Auf eine Ernte, die ein voller Aufsatz verspricht, verzichtet der Imker, sofern die Vorräte in den Brutwaben allzu ungenügend sind. Es werden die Honigwaben umgekehrt dicht auf die Brutwaben gestellt.

Umgekehrt veranlaßt reiche Waldtracht eine Entlastung des Centrums des Brutkörpers von dem für die Überwinterung bedenklichen Waldhonig. Ist die Brut ausgeschlüpft, so werden von den mittlern Waben einige entleert und Blütenhonig oder Zuckerlösung als Ersatz geboten.

3. Schlußernte.

Sie erfolgt gleichzeitig mit der Herbstrevision, immerhin wird man sie nicht auf die kühle Jahreszeit hinausschieben, da ohnedies der Sommerhonig gelegentlich zähflüssig und bei niederer Temperatur schwer zu schleudern ist. Nimmt man sie im August vor, so ist man der Gefahr, unreifen Honig zu ernten, enthoben, auch wenn einzelne Waben nicht vollständig verdeckelt wären. Letzteres geschah nur deshalb nicht, weil bei abnehmender Tracht die Zellen nicht mehr bis an den Rand gefüllt wurden. Reif und darum haltbar ist er dennoch.

Nach Beendigung der Schlußernte und Revision wird eine Auslese der schönsten, teilweise mit Honig gefüllten Brutwaben in einem trockenen, frostfreien Schrank in Reserve gelegt fürs Frühjahr.

4. Eine richtige Spekulation.

Es steht fest, daß die rechtzeitige Frühjahrsentwicklung — rüstige Königin vorausgesetzt — allermeist davon abhängt, daß die Völker mit zahlreicher Jungmannschaft in den Winter gehen. Zu diesem Zwecke lohnt sichs — gleichviel ob die Bienen reich oder arm seien — nach Trachtschluß bald die Herbsternte zu machen und gleich darnach die Völker spekulativ zu füttern, d. h. fortgesetzt täglich eine Flasche Futter zu reichen und damit noch einem größern Brutsatz zu rufen. In allzu brutlustigen Krainern mag das nicht nötig sein, wohl aber bei den Hünglern, die früh zu brüten aufhören. Hier setzt die Spekulation rechtzeitig ein —

Digitized by Google

denn nach wenigen Wochen würde trotz Füttern nicht mehr gebrütet.

Ein starkes Volk scheint anfangs August einen solchen Anreiz nicht nötig zu haben. Im Spätherbst aber ist es möglicherweise gewaltig reduziert. Die alten Bienen sind zu Tausenden dahin und der vermeintliche Riese geht mit bescheidener Kraft in den Winter, und noch schwächer ins Frühjahr.

Fortgesetztes Reizfüttern ist insbesondere da angezeigt, wo im Nachsommer noch ein Königinwechsel stattgefunden. Die Unterlassung dieser in allen Fällen erfolgreichen Spekulation, erklärt es, warum magere und fette Jahre ihre schwarzen Schatten ins folgende Jahr werfen. Die Frühjahrsentwicklung der Völker läßt darum zu wünschen übrig, weil der jungen Bienen zu wenig eingewintert worden.

5. Aufbewahrung der Waben.

Die trockenen, leeren Waben werden an einem zügigen Orte aufgehängt; an solchen Orten finden sich die Wachsmotten nicht ein. Doch ist nicht zu vergessen, sie vor Mäusen zu schützen. Gerade die wertvollen Pollenwaben sind ihnen ein leckeres Mahl. Steht aber kein solcher staubfreier Raum zur Verfügung, so wird man die leeren trockenen Honigwaben in leeren Fässern oder Schränken einschwefeln und luftdicht abschließen. So aufbewahrt halten sie sich vortrefflich. Ein einmaliges Einschwefeln genügt nicht. Die Eier der Wachsmotte tötet der Schwefeldampf nicht, und es ist darum ein zweites Einschwefeln nach 10 bis 14 Tagen nötig, da alle Rangmaden geschlüpft sind.

Die Waben mit Naphtalin vor den Motten zu schützen, ist nicht ratsam, da dieser häßliche Geruch dauernd an den Waben haften bleibt und den Bienen sind solche Waben nicht sympathisch.

Am freien Zug bleiben die Waben wohl geschützt vor den Motten, allein das Wachs wird mürbe, verwittert. Um in Schränken, in denen man Waben aufbewahren will, den Mäusen den Eintritt zu verwehren, bestreichen wir das Innere rings mit Harz in Weingeist aufgelöst, und tapezieren mit Papier. Ins Harz beißt keine Maus. Oft verwahren die Imker auch

Digitized by Google

die Wabenvorräte in leeren Fächern. In Mehrbeuten zwischen bevölkerten Fächern dürfen solche nicht eingeschwefelt werden.

Wabenschränke mit Durchzug unten und oben werden auch in Bienenständen angebracht. Sie erfüllen ihren Zweck jedoch nur, wenn sie unten mit der kühlern Außenluft komunizieren — Wabenschränke gehören auf die kühle Nordseite.

Beim Verwahren der Waben thut man gut, dieselben zu sortieren, bebrütete und unbebrütete auseinander zu halten. In ersteren nisten sich die Wachsmotten viel eher ein und sind sie darum einer öftern Kontrolle zu unterstellen. Gleichzeitig werden auch diejenigen mit Drohnenbau ausgeschieden, denn solche dürfen im Frühjahr nicht Verwendung finden, schlechte Waben werden kassiert.

Bei diesem Anlaß werden auch die Rahmen von Kitt- und Wachshöckern gereinigt. Das Kitt gehört nicht ins Wachs. Kitt, sorgsam aufbewahrt und geschmolzen gibt ein ausgezeichnetes antiseptisches Brand-, Wund- und Zugpflaster.

Wer einen besondern Schrank in trockenem Zimmer hiefür hat, verwahrt darin etwa die frisch geschwungenen Honigwaben gleich honigfeucht, läßt sie also nicht auslecken. Sie bleiben so mottenfrei ohne Schwefel und es lockt im Frühjahr der Honig die Bienen sogleich in den Aufsatz.

Noch andere belassen überhaupt über Winter die sämtlichen leeren Waben im Honigraum. Gelegentlich kann dies freilich von Nachteil sein.

Wir können es aus folgenden Gründen nicht allgemein empfehlen:

1. In sehr strengen Wintern und auf zügigen Ständen kann der kühlere, luftigere Wintersitz mehr Opfer fordern.

2. Beim herbstlichen Notfüttern wandert ein Teil des gereichten Zuckers in den Honigraum, wird aber meist nicht gedeckelt, weil zu fern dem Wärmecentrum.

3. Die Brutkreise dehnen sich im Frühjahr zu sehr nach oben aus, in den Honigraum.

Pollenwaben gehören unbedingt an den Brutkörper, da nur bleibt der Pollen unverdorben. Eingeschwefelt dürfen sie

Digitized by Google

nicht werden — und in geschlossenen Schränken schimmelt der Pollen gar leicht.

6. Die Wachsernte.

An schönen Augusttagen kann mit dem Sonnenwachsschmelzer das leicht schmelzbare Rohmaterial der Wachsdeckel geschmolzen werden. Hat man aber ältern Bau auf Wachs auszuwirken, so ist der Sonnenwachsschmelzer unzureichend. Annähernd Befriedigendes erhält man, wenn man das Rohmaterial in einem beschwerten Sack in einem großen Waschkessel mit viel Wasser siedet. Macht man von der Presse Gebrauch, so wird das Rohmaterial ebenfalls einige Zeit reichlich mit Wasser gesotten. Vorerst wird die Presse samt dem Preßsack durch eine Pfanne voll siedendes Wasser vorgewärmt.

Ist die Wachsmasse unter beständigem Rühren durch und durch weich gekocht, so wird sie in die warme Presse, in den Sack geleert, dieser rasch zugeklappt, die Spindel in Bewegung gesetzt und ruckweise mit dem Pressen fortgefahren, bis der Kuchen fest; in wenigen Minuten ist ein Druck fertig. Man nehme nur wenig auf einmal. Die braune Sauce mit dem flüssigen Wachs läßt man in einer Gelte sich scheiden. Schöpft man das geronnene Wachs aus, so wäscht man es nochmals mit warmem Wasser und endlich wird es geklärt.

Noch bessere Arbeit als die Holzpresse liefert die Dampfwachspresse von Andermatt in Baar (Fig. 130). Sie besteht aus Wasserschiff mit Wasserstandsanzeiger, Siebgefäß und Preßvorrichtung. Der Deckel 4-fach befestigt, schließt luftdicht. In das Wasserschiff kommen 5 bis 10 Liter siedendes Wasser, in das Siebgefäß ein Preßsack aus Emballage, welcher mit Wabenbrocken gefüllt wird. Dann wird der Deckel mit der Preßschraube aufgesetzt. So bereit gemacht, kommt der Apparat auf das Herdfeuer. Durch geschickt angebrachte Dampfkanäle und Öffnungen ist der Dampf gezwungen, die Wabenstücke zu durchströmen und durch das Wachsausflußrohr zu entfliehen. Hoher Dampfdruck, Explosionsgefahr und Überhitzen des Wachses sind unmöglich gemacht. Ein tief in die Feuerung reichender Kupfer-

Digitized by Google

sack ermöglicht gehörige Ausnutzung der Feuerung. Der Preßsack leidet nie, da die Sieböffnungen klein sind; er richtet das Wachs aufs Beste und reinigt beim Entleeren das Siebgefäß. Hat der Dampf zirka 3 Minuten gewirkt, so kommt die Preßschraube in Anwendung und zwar in der Weise, daß durch wiederholtes Anziehen und Loslassen der Schraube, öftere Lockerung und öfteres Durchdämpfen des Wabenmaterials, sowie durch öftere Pressung ein und derselben Füllung, die Trester vollkommen wachsfrei werden. Hierin liegt der springende Vorteil des neuen Apparates gegenüber der Holzpresse. Zu allem dem ist diese Dampfwachspresse sehr solid gearbeitet.

Das Läutern geschehe nur auf Kohlenglut, unter beständigem Umrühren. In die Pfanne hat man etwas Wasser geschüttet. Vom Feuer nimmt man's, sobald alles geschmolzen. Je kleiner die Brocken, desto besser. Die Abkühlung erfolgt nur soweit, daß am Pfannenrand bereits ein gelber Reif ansetzt. Alsdann in feuchte Geschirre gegossen, erhält man einen tadellosen Guß. Risse entstehen nur, wenn zu heiß gegossen wurde. Sehr bequem sind die gebräuchlichen Metallgußformen von 250 gr, 400 gr, 1 kg Gewicht. Auf die Gewinnung eines nach Farbe und Aroma feinen Wachses sollte jeder Imker seinen Stolz setzen. Wachsgüsse mit unreinem Boden, Rissen, pechartigem Geruch oder brauner Farbe sind zum mindesten keine Ausstellungsobjekte. Verdorben wird das Wachs allermeist durch Überhitzen und durch Staub und Mottenkot, das sich im Rohmaterial findet. Es soll dieses unbedingt vor dem Schmelzen gewaschen werden.

Je nach der Art des Rohmaterials erhält man im Sonnenschmelzer und Dampfschmelzer mehr oder minder reines Wachs. Das aus alten Waben gewonnene Wachs muß meist zum zweiten Mal gereinigt, geläutert werden. Wenn es nicht überhitzt wird, so erhält man selbst aus dem geringsten Material tadelloses Wachs.

7. Die Einwinterung.

Ist die Herbstrevision richtig durchgeführt, so kann es sich bei der Einwinterung nur noch darum handeln, dafür zu sorgen, daß der Proviant genügend und am rechten Orte ist. Durch

Digitized by Google

honigschwere Schlußwaben ist der Bien nicht sorglich verproviantiert, wenn im Centrum nur geringe Vorräte sind. Dorthin gehört ein namhafter Teil des Heizmaterials. Stark ein Drittel sollten die mittlern Waben des Brutkörpers bedeckelt sein, die Schlußwaben entsprechend mehr. Oft läßt der Imker sich durch die schweren Schlußwaben täuschen. Folgt ein strenger Nachwinter, der die Bienen an ihren Wintersitz fesselt, so sind die magern Vorräte im Centrum aufgezehrt, und neben reich gespickten Schlußwaben müssen die Bienen verhungern. Ein Bien, der im Herbst sein Winterquartier total ungenügend verproviantiert, stellt sich damit kein gutes Zeugnis aus. Das kommt in richtig beanlagten Völkern niemals vor. „Ein rechter Bien denkt an sich selbst zuerst."

Handelt es sich nur um eine Dislozierung der Vorräte aus den Schlußwaben ins Centrum, so schneiden wir die bedeckelten Waben ganz oder teilweise auf und rasch wird der versehrte Honig ins Centrum getragen. Ähnlich verfährt man, wenn in Brut- und Honigwaben etwas Honig ist, den die Bienen zusammentragen sollen. Aufgeschnitten oder aufgeritzt muß er sein, sonst belassen ihn die Bienen.

Genügend erachten wir den Wintersitz verproviantiert, wenn ein starkes Volk 10—15 kg Vorrat hat. So viel braucht es, bis im Frühjahr der Kirschbaum erblüht, ja, dann noch ist oft der Bien auf alte Reserven angewiesen.

Den fehlenden Bedarf reicht man in größern Portionen, namentlich da, wo zu befürchten ist, daß ein namhafter Teil des Futters wieder verbrütet würde. Bei solchen Völkern ist's angezeigt, daß man geraume Zeit nach dem Füttern sich nochmals vergewissert, wie es um die Vorräte steht. Ein Nachschub ist da gelegentlich nötig. —

Was und wie soll man füttern?

Zucker ist kein Honig — Zucker ist ein Notbehelf. Zur Überwinterung ist er vollkommen ausreichend — ja, er ist sogar zuträglicher als Honig, wenn dieser zu arm an Wasser oder kristallisiert ist (siehe Seite 121 die Ruhr).

Digitized by Google

Langjährige Erfahrungen haben dargethan, daß der sog. Frankenthaler Pilé in erster Linie als Bienenzucker empfohlen werden darf, er ist rein, gehaltvoll und frei von Ultramarin.

Die Lösung geschieht einfach, indem man ihn mit siedendem Wasser übergießt, und nach längerem Rühren die vollgesättigte Lösung in den auf Seite 172 besprochenen Futtergeschirren reicht. Empfehlenswert ist selbstverständlich ein Zusatz von Honig.

Beim Füttern sind wegen der Räuberei dieselben Vorsichtsmaßregeln geboten wie bei der Ernte, siehe Seite 252. Wird das gereichte Futter nicht bedeckelt, so liegt es daran, daß entweder zu wenig oder zu wässerig oder zu spät gefüttert wurde. Man thut gut, vor dem Füttern den Bien so einzuschränken, daß die Gasse am Fenster dicht belagert ist und nach Beendigung des Fütterns die entnommene Schlußwabe erst wieder einzuhängen, da sonst auf der Schlußwabe der frisch eingetragene Proviant nicht bedeckelt wird. Es ist durchaus nicht gleichgültig, ob wir im warmen Vorherbst, oder kühlen Oktober erst füttern, denn der Zucker muß noch chemisch umgearbeitet werden durch die Bienen — der Rohrzucker wird im Honigmagen durch die Ameisensäure in Fruchtzucker und Traubenzucker gespalten. Nur bei entsprechender Wärme und Zeit reift so der Zucker zu einem bekömmlichen Winterfutter aus. Es kennzeichnet eine schlechte Wirtschaft, wenn im Oktober erst gefüttert wird.

Schluß der Einwinterung. Erst beim Anbruch der kühleren Witterung, Ende Oktober, werden die Kissen wieder angebracht. Wie notwendig Kissen ꝛc., das hängt vom Standort und der Konstruktion der Wohnungen ab. Wo geschützt der Standort, und sehr genau, fast luftdicht die Fenster, Kastenthür und das Bienenhaus schließen, wo namentlich die Waben oft grau werden — aber auch in Föhngebieten, bleiben Kissen bei starken Völkern besser weg. Das Entweichen der feuchten Dünste wird durch sie erschwert und schimmlig wird der Bau.

Wo aber der entgegengesetzten Gefahr zu begegnen ist, daß der Bien durch kühlen Zug Schaden nehme, — und solcher Stände sind gar viele — da kann eine nackte Überwinterung argen Schaden anrichten. Was in Hinsicht auf winterliche Ver-

Digitized by Google

packung also zu thun und zu lassen, dafür lassen sich keine allgemein gültigen Vorschriften aufstellen.

Wo der Lüftung zu lieb das Fenster durch ein Drahtgitter ersetzt wird, dürfen die Kissen nicht fehlen.

Damit hat ein rationeller Imker das Nötige besorgt. Ins Gebiet der Versuche, der Spielerei oder des Flickens gehört, was manche noch weiter thun.

8. Die Winterruhe.

Hat der Winter sich angekündigt, so werden die Fluglöcher in der Höhe so weit verengt, daß die Bienen noch bequem jederzeit ein- und ausgehen können — nicht aber die Spitzmäuse. Sind endlich die Fluglöcher geblendet, d. h. das bewegliche Flugbrett aufgekippt, so wissen wir unsere Lieblinge gut gebettet. Weder Neugier, noch Geschäfte können uns bewegen, sie fernerhin zu stören, und sollte die Witterung noch so freundlich sein. Darin eben besteht ein guter Teil der Überwinterungskunst, rechtzeitig das Nötige zu besorgen, und im Übrigen nach alter Väter Sitte „Gott la walten".

Wohl mag es angezeigt sein, über Winter hie und da einen Gang um den Bienenstand zu machen, um sich von der richtigen Öffnung des Fluglochs zu überzeugen, ob weder Mäuse, noch Katzen, noch Vögel die Bienen beunruhigen. Entdeckt man hiebei gelegentlich tote Bienen, so hat das nichts auf sich, es sterben naturgemäß solche auch über Winter.

Sind sie leicht und dünn, so sind wir vollständig beruhigt und erwarten getrost den ersten Frühlingsgruß. Mag's lange gehen, das beängstigt uns wenig, wissen wir doch aus Erfahrung, daß der Bien ohne jede Gefahr 3—4 Monate schlummert, sofern nur an richtiger Nahrung, genügend Luft und Wärme es nicht mangelt und seine Ruhe nicht gestört wird.

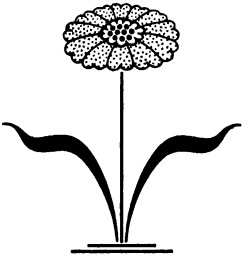
In hohen, sonnigen Lagen, an die hinan die Winternebel nicht reichen, ist es angezeigt, der unzeitigen Sonnenwärme durch vorgestellte Schutzwände zu begegnen. Trotz der aufge-

Digitized by Google

kippten Flugbretter lockt die hohe Temperatur die Bienen doch hinaus. Dunkler und kühler, schlummern sie dagegen ruhig fort.

Ja, wenn's nur immer so am „Schnürchen" ginge! Es ist durch die Erfahrung belegt, daß auf gut gepflegten, großen Bienenständen seit mehr als einem Jahrzehnt kein Volk dem Winter zum Opfer fiel.

Die richtige Überwinterung ist wohl ein Meisterwerk, nicht aber ein Kunststück.



Digitized by Google

Vierter Teil.

Korbbienenzucht.

Als schönste Zierde eines ordentlichen Bauernhauses galt von jeher ein Laden, besetzt mit schönen Bienenstöcken. Mit inniger Freude wurde von Einwohnern und Fremden der Bienen reges Treiben belauscht. Schon seit Alters her war es der Landmann, welcher der Bienenzucht hauptsächlich zugethan war und heute — bezeugen die vielen leeren Laden, Gestelle und Bienenhäuser den allmählichen Rückgang der Korbbienenzucht — und doch bildet immer noch der Bienenkorb das Symbol der Bienenzucht.

Suchen wir die durch den Mobilbau gewonnene Kenntnis einer rationellen Wirtschaft so weit möglich auch dem Korbimker zu erschließen, auf daß auch er neben ideellem Genuß materieller Erfolge sich erfreue.

1. Der Bienenstand.

Mit welcher Vorliebe auch der Landmann seinen reich besetzten Bienenladen auf der Sonnenseite des Hauses unter oder über dem Vordach benutzt — es sind dieselben in der Regel nicht zu empfehlen. Für sie spricht einzig die meist windgeschützte Lage; dagegen: Die schwierige Behandlung von vorn, oder auf hoher, schwanker Leiter, der mühsame Anflug für die Bienen und ganz besonders die Unruhe in und um das Haus. Unruhe im Winter treibt die Bienenvölker dem sichern Tod entgegen.

Digitized by Google

Noch schlimmer als über den schlichten Bienenladen lautet der Befund über unzählige übel plazierte und mangelhaft konstruierte Bienenhütten, bei deren flüchtigem Anblick einem sofort klar wird, warum der Besitzer mit seinen Bienen kein „Glück" hatte.

Ein ordentliches Bienenhaus ziert des Imkers Haus und Hof. Die Erstellungskosten eines solchen sind nicht so groß, namentlich wenn der Eigentümer selber Hand anlegt. Wir verzichten darauf, einen allgemein gültigen Plan zu zeichnen, und beschränken uns auf die Grundzüge.

Hinsichtlich der Lage darf auf bereits Gesagtes, Seite 165, verwiesen werden.

Wo ein Bienenhaus aufgeführt werden soll, ist je nach Umständen die Erde 30—60 cm tief auszugraben (statt auszugraben, empfiehlt sich an feuchten Orten eine entsprechende Erhöhung), und von Cementsteinen rings ein Sockel 30—40 cm hoch über die Erdoberfläche herzustellen. Um Feuchtigkeit und

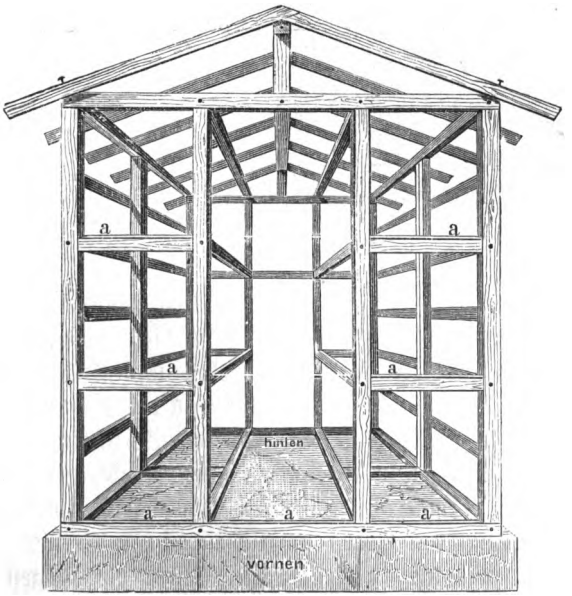


Fig. 149. Balkenwerk eines 3 etagigen Korbbienenstandes.

Digitized by Google

Ungeziefer fern zu halten, wird der Hohlraum mit Steinkohlenschlacken ausgefüllt. Billiger und vollkommen ausreichend ist auch die Versenkung von Beton, auf welchen als Eckstein die hölzernen Lager kommen. Im Innern des Bienenhauses wird ein Holzboden gelegt. Je nach den Örtlichkeiten, Passagen, Winden 2c. ist der einseitige oder mehrseitige Ausflug vorzuziehen. Fig. 149 veranschaulicht das Gebälk eines Bienenstandes mit dreiseitigem Ausflug in drei Etagen. Mehr als drei Körbe übereinander ist nicht ratsam, denn der unterste Korb kommt bereits 40 bis 50 cm ab Boden und für jede Etage ist 80 cm Höhe

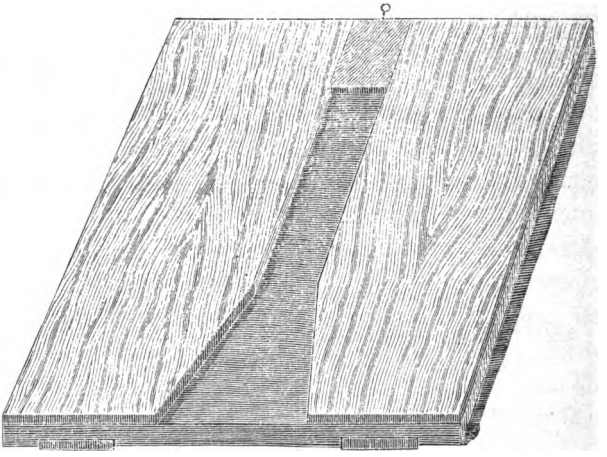


Fig. 150. Bodenbrett für einen Bienenkorb.

zu berechnen. 10—12 cm starke Balken genügen. Die harte Bedachung von Ziegel, Blech oder Schiefer kommt auf eine Bretterverschalung zu liegen. Dieselbe schützt im Winter das Innere des Bienenhauses vor Kälte und im Sommer vor Hitze. Behufs größerer Solidität der äußern Verschalung sind je in halber Etagenhöhe, also 40 cm über den Korbbankträgern, horizontale starke Rahmen anzubringen. An dieselben wird die Wandung aus senkrechten Laden möglichst gleicher Breite, oben und unten dicht schließend angeschlagen. Über die Fugen kommen Deckleisten.

Digitized by Google

Die Fluglöcher werden in die Verschalung eingesägt und ein aufkippbares Anflugbrett mit Schieber angebracht wie beim Mobilbau. Die unterste Bank kommt direkt auf den Sockel. Die Bänke sollen aus 30—35 mm starken Laden bestehen, die fest an die Verschalung anschließen. Das Fenster wird in der Thüre, oder an der freien Rückwand angebracht. Die Bodenbretter der Körbe, Fig. 150, werden aus 25 mm starken Laden gefertigt, deren Fasern quer von rechts nach links laufen. Darüber kommt ein Doppel kreuzweise, d. h. Fasern von vorn nach hinten laufend, von 15 mm Dicke. In diesem Doppel bleibt mitten eine 10 cm breite Lücke frei, nach vorn als Flugkanal erweitert, rückwärts als Futterkanal dienend. Das Bodenbrett muß zirka 60 cm im Quadrat messen. Das Bodenbrett soll dicht an die Verschalung angeschoben werden, nicht aber der Korb. Zwischen Korb und Wand soll eine 6—8 cm große Distanz sein. In dieser Länge wird der nach oben offene Flugkanal durch ein darüber genageltes Blech abgeschlossen. Derart finden die Bienen keinen andern Ausweg als durch den Flugkanal der Wandung.

2. Der Bienenkorb.

Die alten Bienenkörbe und auch sehr viele der neuen sind fehlerhaft konstruiert.

Warmhaltigkeit, entsprechende Größe und Form, zur Aufspeicherung von Honig eingerichtet, genügend große Öffnung in den Aufsatz, sind die Hauptanforderungen eines zweckentsprechenden Bienenkorbes. Wird an kalten Frühlingstagen der Bienenkorb gekehrt, so findet man die Bienen an einer Traube, um sich gegenseitig und die Brut in der Mitte genügend zu erwärmen. Die Brut bedarf zur ungehinderten Fortentwicklung 25—28° R. Wärme. Auch das Wachs kann ohne hinreichende Wärme nicht erweicht und von den Bienen nicht verarbeitet, noch viel weniger produziert werden. Hätten die alten Bienenmannen das Bedürfnis der Bienenwärme gekannt, viele Bienen-

Digitized by Google

stände wären nicht so entvölkert worden. Die Warmhaltigkeit eines Bienenkorbes ist eine der ersten Anforderungen.

Als zweite wichtige Eigenschaft fällt deren Größe in Betracht. In zu kleinen Körben können sich keine starken Völker entwickeln. 30 Liter fassende Körbe müssen nach den Erfahrungen gerade der letzten geringen Jahre als zu klein bezeichnet werden. Soll in einem Korb ein stattliches Volk heranwachsen, so muß er mindestens 35 Liter fassen. Die Furcht, solche Körbe werden nicht ausgebaut, ist da nur gerechtfertigt, wo man Miniaturschwärmchen pflegt. Auf solche aber darf der Korbimker ebenso wenig abstellen als der Mobilist.

a. Der Glockenkorb.

Die innere Weite von zirka 45 cm und die innere Höhe von 35 cm entsprechen den angeführten Anforderungen am besten.

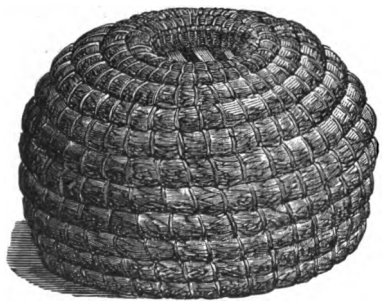


Fig. 151. Glockenkorb.

Die Korbwände müssen wenigstens 5 cm dick, ohne große Rinnenvertiefung und wenn möglich mit Meerrohr geflochten werden. Zur Herstellung solcher Körbe darf der Korbmacher behufs Formierung der Strohwülste keine kreisförmigen Modellringe benutzen, sondern einen halbmondähnlichen (Fig. 151). Das Verdienst, diese Form zur Bildung der Strohwülste zuerst angewandt zu haben, gehört dem Bienenfreunde Herrn Rentier Jeker in Trimbach. Der durch einen solchen Ring gebildete Strohwulst wird so auf den andern genäht, daß die Seite b desselben auf Seite a des untern zu liegen kommt. Als Beispiel eines gut geflochtenen Korbes sei auch auf den Hannoveranerkorb verwiesen. Um den Korb nicht zu schädigen und um ihn zu jeder Zeit beliebig auf dem Brett drehen zu können, wird das Flugloch nicht in den Korb, sondern, wie bereits bemerkt, in's Brett gemacht. Die

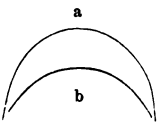


Fig. 152.

Digitized by Google

oben im Korbe wenigstens 15 cm weite Öffnung, Aufsatzöffnung genannt, ist zur Gewinnung des Honigs und auch zu andern Operationen unerläßlich. Zum hinreichenden Abschluß nach oben gehört ein Wachstuch und Kissen, gefüllt mit Spreu und darüber ein Brettchen. Der Rost, an welchem die mittleren Waben hängen, besteht aus dreikantigen, oben im Korbe angebrachten starken Wabentragleisten; (▽ Querschnitt einer Tragleiste). Dieselben werden in einer Entfernung gleich dem Naturbau, also von Unterkante zu Unterkante 35 mm entfernt, befestigt. Die untere Kante einer solchen Tragleiste dient den Bienen als Wegleitung für einen geraden Wabenbau.

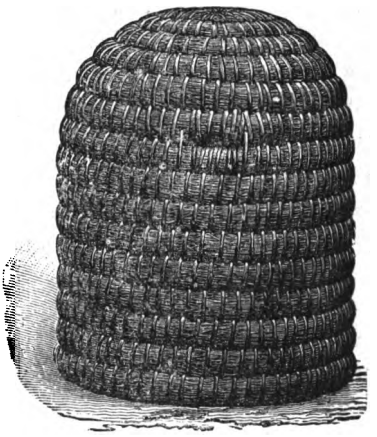


Fig. 153. Hannoveranerkorb.

Zu den Korbaufsätzen übergehend, erwähnen wir allererst, daß der Korbimker sich über die jetzige Vervollkommnung derselben ganz besonders freuen darf. Als Aufsätzchen können kleine Körbchen, Glasglocken, Kästchen mit bestem Erfolg verwendet werden.

Die schönen, so oft an Ausstellungen bewunderten Honigwäbchen, finden fast überall zu hohen Preisen Absatz. In Amerika wird mit Berücksichtigung des bessern Absatzes meistens auf solche kleine Glashonigkästchen geimkert. In dieselben werden gewöhnlich ½ und 1 Kilo Honigwaben gebaut. Es können mehrere in einen Rahmen miteinander aufgesetzt werden (Fig. 139).

Im allgemeinen gilt für die Korbbienenzucht der Grundsatz: fix der Brutraum — mobil der Honigraum. Um auf einfachste Art mit mobilem Honigraum zu wirtschaften, ist erforderlich: Ein dünnes Brett, in das entsprechend der Korböffnung ein Loch von 15 cm Durchmesser geschnitten und das nach Entnahme des Korbdeckels und Kissens aufgelegt wird. In den leeren Hohlraum der Aufsatzöffnung über dem Stäbchenrost

Digitized by Google

kommt ein Aufsteig, der die naturgemäße Verbindung zwischen Brutraum und Honigraum ermöglicht. Es ist dies eine Einlage von Holzstäbchen in entsprechender Distanz und Höhe. Auf das aufgelegte Brett kommt ein Kästchen (Fig. 153) zu stehen, ohne Boden. Es empfiehlt sich, dasselbe so breit zu machen, als den Schweizerstock, also 30 cm innen, 126 mm hoch, wobei zu beachten, daß die Rähmchen, die samt Holz 120 mm hoch sind, 6 mm vom Boden abstehen müssen. Somit wird die Tragleiste von 6 mm Dicke in einer Höhe von

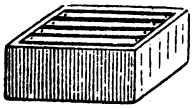


Fig. 154. Aufsatz für Körbe.

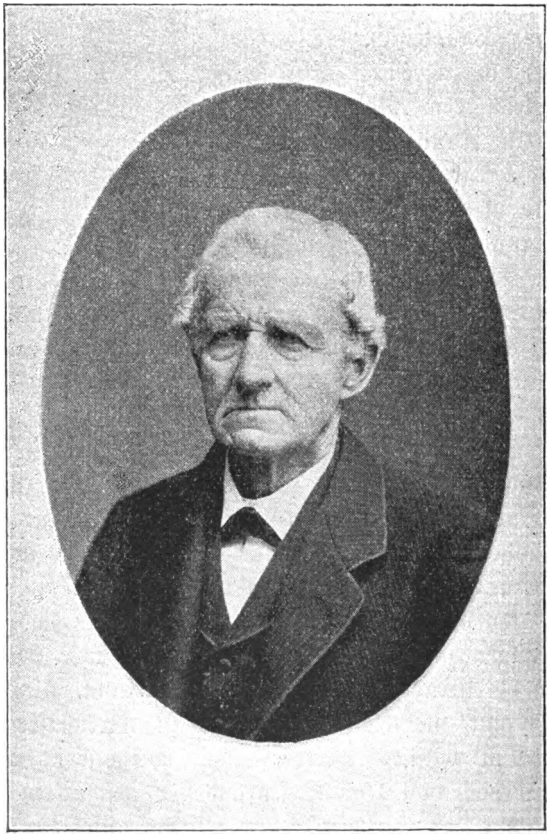


Fig. 155. Boller, der Erfinder des Cylinderkorbes.

Digitized by Google

119 mm angeschlagen. Zur Aufnahme von z. B. 6 Rähmchen muß das Kästchen 24 cm tief oder lang sein. Eine Glasscheibe gestattet den Einblick, wie weit der Bau vorgeschritten. Natürlich wird dies Kästchen, wenn mit Rähmchen besetzt und aufgesetzt, noch mit einem Wachstuch oder mit Deckbrettchen bedeckt wie der Honigraum des Schweizerstockes. Für einen Korb sind 2—3 solcher Kästchen in Bereitschaft zu halten. Man macht nicht selten die Beobachtung, daß auch starke Völker zögern, diese Aufsatzkästchen zu beziehen. Sie sind zu kühl über Nacht. Eine warme Hülle lockt die Bienen rasch hinauf.

b. Der Cylinderkorb

ist längst bekannt in der Ostschweiz als „Boller'scher" Cylinderkorb, mit zwei beweglichen Strohringaufsätzen und einem abnehmbaren Deckel. (Fig. 157.)

Bezirksrichter Boller in Egg, Kanton Zürich, Ehrenmitglied des Vereins schweizerischer Bienenfreunde, ein hervorragender Landwirt, hat sich um die Hebung der Bienenzucht bleibende Verdienste erworben. Von 1865—1874 war er im Vorstand des Vereins schweizerischer Bienenfreunde, zuerst als Quästor, dann als Vizepräsident, und 3 Jahre als Präsident.

In Deutschland gibt sich Kanitz besonders Mühe, diesen Korb zu verbreiten, weshalb derselbe unter dem Namen „Kanitzkorb" bekannt ist.

Der untere oder Brutteil dient als Brut und Überwinterungsraum. Ein aus Strohwülsten zusammengenähter, mit Haken auf den Korbcylinder festgeklammerter Deckel bildet den Abschluß. In jedem Deckel wird auch ein Spundloch gemacht. Die Aufsatzringe, von gleicher Weite, Stärke und Form wie der Strohcylinder, dürfen die Höhe von 10 cm nicht übersteigen. Der Stäbchenrost besteht, wie beim Glockenkorb, aus dreikantigen Stäbchen, die zuoberst im Brutkorb wie im Aufsatzring in der Entfernung von 35 mm aufgelegt werden. Im obersten Ring ist nämlich innen ein Falz, auf dem die Stäbchen ruhen. Damit dieselben sich seitlich nicht verschieben, haben sie auch Abstandsstifte wie im Mobilbau, oder auch an jedem Ende ein Loch, durch welches ein Drahtstift gesteckt wird.

Digitized by Google

Die einen ziehen breite niedere Cylinderkörbe vor, andere hohe. Wichtiger als die Form ist die Größe. Wir empfehlen entweder 40 cm Durchmesser auf 30 cm Höhe oder 36 cm Durchmesser auf 36 cm Höhe.

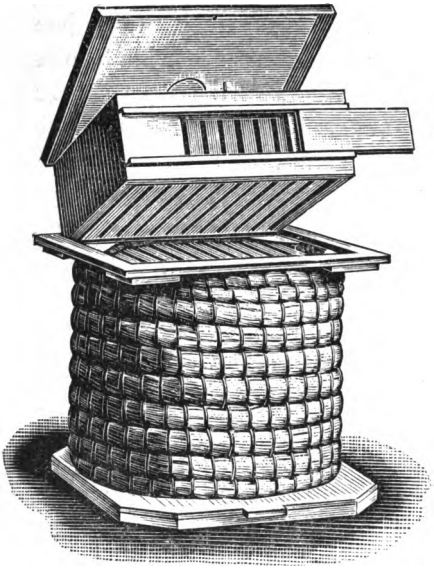


Fig. 156. Cylinderkorb mit Aufsatzkasten

Fig. 157. Cylinderkorb mit Aufsatzring.

Da die Herstellung des geflochtenen Strohdeckels ziemlich Arbeit und Gewandtheit erheischt, bedienen sich die Bienenzüchter statt desselben eines Brettes, das die Korbweite um einige Centimeter überragt. Unerläßlich ist dasselbe, wenn man mit Honigrähmchen im Aufsatz wirtschaftet (Fig. 156), es ist letzteres auch weit eher zu empfehlen als die Strohringe mit Strohdeckel (Fig. 157).

Besser als diese schriftliche Anleitung zur Herstellung von Strohkörben ist eine persönliche Anleitung. Herrn Forrer in Kappel, Toggenburg, gebührt das Verdienst, Korbflechtkurse ins Leben gerufen und mit Befriedigung durchgeführt zu haben.

Eine praktische Anleitung mit Modell findet sich im Museum Rosenberg Zug.

Digitized by Google

3. Pflege der Bienen im Frühling.

Die Pflege der Bienen im Frühling beginnt mit dem Erwachen der Natur, wenns knospet und keimt. Zu dieser Zeit beginnt auch das regere Leben in einem gut erhaltenen Bienenvolke. Wie die Bienen von den ersten Frühlingsblüten ihre Brötchen lebhafter heimfrachten, sind sämtliche Bienenvölker einer Revision zu unterwerfen.

Hiebei sind selbstverständlich die Bodenbretter zu reinigen. Völkern, die ungenügend eingewintert und darum ihre Nahrung bereits verbraucht, wird der Deckel mit dem Winterkissen und dem Wachstuch abgehoben, auf die Waben, beziehungsweise den Wabenrost ein Drahtgitter mit 5 bis 10 mm großen Maschen gespannt und das notwendige Futter, seien es aufgesparte Honigwaben oder mit Wasser angefeuchteter Kandiszucker, aufgelegt. Ein öfters, allzu frühzeitiges Füttern schwächt die Völker. Sie teilen gar leicht das Schicksal zu früh erwachter Blümchen. Die Bienen werden zum verfrühten Brutansatz und infolge dessen zum Wassereintragen gereizt und gehen beim kalten regnerischen Wetter draußen verloren.

Gerade weil der Korbimker sich nicht mit dem Kurieren abgeben kann, so dulde er keine schwachen Völker. Er vereinige dieselben wie die weisellosen. Die weisellosen werden an ihrem abendlichen Brausen und Rennen, namentlich bei den ersten Ausflügen, und ihrer Brutlosigkeit, und die mit alten Königinnen an der wenigen und zerstreuten Brut und am Zurückgehen des Volkes erkannt.

Die beste bekannte Vereinigung der Korbvölker besteht in dem Ausjagen der Völker und im direkten Vereinigen von Korb zu Korb. Bedarf auf dem Stande kein Volk einer besondern Verstärkung, so wird das auszujagende Volk beim Beginn des Fluges vom Stande genommen; der Ort, wo es gestanden, wird mit einem Tuch oder Sack verhängt, das weggenommene Volk durch Beunruhigen, sachtes Klopfen, zur Honigaufnahme veranlaßt und nachher an einer warmen Stelle aus dem Korbe gejagt. Die mit Honig gefüllten, wegfliegenden Bienen betteln

Digitized by Google

sich in ihrer Verlegenheit bei den andern Völkern ein, gewöhnlich bei den Nachbarn. Bienen, die ein Ränzchen voll Honig, eine Aussteuer, mitbringen, werden gerne angenommen.

Sollte ein weiselloses oder ein schwaches Volk, dessen Königin alt, mit einem schwachen, das eine gute Königin besitzt, vereinigt werden, so wird an einem Abend eines der zuerst genannten Völker umgekehrt und die leeren Wabenteile mit flüssigem Honig bespritzt oder übergossen; dann werden 2—3 kleine Stücke Waben, etwa halbhandgroße, in den Honig getaucht und auf die Waben des gekehrten Korbes gelegt. Diese Wabenstücke erleichtern das Hinaufsteigen in den obern Korb. Der schwache, weiselrichtige, vielleicht ein letztjähriger Nachschwarm, wird, nachdem dessen untere leere Wabenteile auch mit flüssigem Honig bespritzt oder übergossen worden, auf den gekehrten Korb gestellt und allfällige Öffnungen zugebunden. Nach dem Beginn des Zusammenessens, etwa nach einer Viertelstunde, wird unten am untern Korbe sachte geklopft und die untern Bienen vereinigen sich beim gemeinsamen Schmaus mit den obern friedlich. Die untere Königin wird in der Regel getötet. In Ausnahmsfällen verbleibt sie mit einigen Bienen auf der wenigen vielleicht noch vorhandenen Brut. Am ersten Flugtage werden die noch im Korbe gebliebenen Bienen wie oben beschrieben ausgejagt. Allfällige Brut wird herausgeschnitten und wenn gesund und von Bedeutung, einem andern starken, in einem kleinen warmen Aufsatze zugesetzt und die Bienen durch warmes Honigwasser hinaufgelockt. Solche vermehrte Aufgaben dürfen nur starken Völkern gegeben werden. Der Imker sei bei solchen Operationen ängstlich besorgt, daß er nicht der Anstifter einer Räuberei sei, und daß die für die Bienen so notwendige Lebenswärme erhalten bleibe. Nach beendigter Revision wird die winterliche warme Umhüllung erneuert und vermehrt. Außerordentlich warm sitzen die Völker, wenn man hinter den Körben horizontal auf die Korbbank einen zirka 25—30 cm hohen Laden befestigt und die Zwischenräume der Körbe mit Werg, Heu, Moos 2c. ausfüllt. Es ist dies besonders denen zu empfehlen, die noch ältere dünnwandige Körbe gebrauchen. Diese winterliche Hülle verbleibt bis Ende Mai.

Digitized by Google

Starke Frühlingsvölker sichern dem Imker starke Schwärme und eine ausgiebige Frühlingsernte. Um solche zu erzielen, wird noch die Triebfütterung angewandt. Zirka 14 Tage vor der Kirschbaumblüte werden die Völker zuerst alle zweiten und in den letzten 10 Tagen alle Abende mit warmem, flüssigem Honig gefüttert. Honig mit Pollen leistet das Höchste. Beide zusammen enthalten die Stoffe, aus welchen der Bienenkörper aufgebaut wird. Oft verwirft der Korbimker das Wertvollste eines weisellosen Stockes, nämlich die mit Blumenstaub gefüllten Waben. Er stampfe solche Waben mit Honig ein, so daß über dieselben wenigstens noch eine kleine Schicht Honig liegt! Dieses für die Erziehung junger Bienen wertvollste Triebfutter erhält sich bis zur Frühlingsfütterung sehr gut. ½ Kilo von diesem eingestampften Bienenfutter mit 2 Kilo gutem Bienenhonig bis zum Flüssigsein aufgewärmt und 1 Kilo Wasser langsam unter starkem Umrühren zugegossen und durchgesiebt, gibt oben genanntes Triebfutter.

Wie die Kirschbaumblüte, der Löwenzahn oder andere Frühlingsblüten den täglichen Bedarf decken, wird die Reizfütterung eingestellt. Schlechtes Wetter führt leider zu dieser Zeit sehr oft wieder Trachtstillstand herbei. Trachtunterbruch lähmt den Bruttrieb, ja, kann ihn sogar gänzlich einstellen. Durch Wiederaufnahme der Fütterung können solche Umstände gehoben oder doch bedeutend gemildert werden. Ohne diese Hilfe würden die Völker erheblich geschwächt und die Aussichten auf eine gute Schwarmperiode wie auch auf eine ergibige Honigernte stark heruntergestimmt, oft ganz vereitelt.

Von jetzt an unterscheidet sich die Pflege der Schwarmstöcke von derjenigen der Honigstöcke.

4. Pflege der Schwarmstöcke und der Schwärme.

Zu Schwarmstöcken werden starke schwarmlustige Rassenvölker mit viel Brut und Drohnenbau gewählt. Völker aufs starke Schwärmen zu pflegen und zugleich eine starke Honigernte erzielen zu wollen, geht so wenig, als es einem Landwirt möglich

Digitized by Google

ist viel junges Vieh nachzuziehen und dabei dennoch das gleiche Quantum Milch in die Käserei tragen zu können.

Die Wärme der Schwarmstöcke darf zirka 14 Tage vor der Schwarmzeit durch Verkleinern der Fluglöcher gesteigert werden. Sie fördert das Schwärmen. Eine mittlere fortgesetzte Tracht begünstigt den Schwarmtrieb, starkes Honigen unterdrückt denselben. Im letzten Falle werden, bis das Honigen wieder unter Mittel sinkt, Honigaufsätze gegeben. Ohne das Öffnen des Honigraumes würde auf Kosten der Brut der Honig im Brutnest aufgespeichert. Zudem beziehen die Bienen später die Aufsätze oberhalb der mit Honig gefüllten Waben nur ungern. Zu wenig Honigvorrat läßt den Schwarmtrieb und wenn dieser schon da, den Schwarmakt selten aufkommen.

Vor Beginn der Schwarmzeit sorgt der denkende Korbimker für oben beschriebene Körbe und auch für eine Schwarmspritze und eine Leiter. In neuen leeren Körben werden die Wabenträger mit Wachs angerieben.

Ungestümes Fliegen, Unruhe im Innern und besonders das Düten der Königinnen sind die Vorboten der Schwärme. Sie erfolgen meistens an warmen, schwülen Tagen, von 10 bis 1 Uhr. Beim Schwarmakt nimmt der Imker neben dem Bienenstand Stellung und fahndet auf die Königin. Schwere und schwache Königinnen und solche mit abgenutzten und verletzten Flügeln fallen oder fliegen sehr oft vor dem Bienenstand auf den Boden. Wenn sie gefunden ist, wird sie in ein Trinkglas genommen, das man mit einem Brettchen zudeckt. Nun wird vom Bienenhaus her der Schwarm gespritzt und wenn möglich so, daß die Tropfen von oben auf den Schwarm fallen. Macht der Schwarm Miene zum Ansetzen, so wird auf gleicher Stelle nicht gespritzt, wohl aber im äußersten Umkreise. Sobald die Bienen eine kleine Traube gebildet, wird das Glas mit der aufgehobenen Königin an den Knäuel gehalten und das Brettchen langsam weggezogen. Die Königin marschiert ängstlich in den Knäuel und sämtliche Bienen sammeln sich bald nachher zur Traube.

Vor dem Fassen der Schwärme werden dieselben ein wenig bespritzt. Sowohl beim Abschneiden eines Ästchens als beim

Digitized by Google

Abschütteln des Schwarmes werde möglichst sanft und ruhig verfahren. Erboste Schwärme suchen gewöhnlich das Weite. Über die verschiedenen Schwärme siehe Seite 213.

Körbe, in welche Schwärme gefaßt werden sollen, dürfen weder mit Honig noch Zuckerwasser bespritzt werden. Solche Süßigkeiten locken die Räuber an, und der gefaßte Schwarm, weil von denselben belästigt, sucht gewöhnlich das Weite. Stäbe, welche vor dem Umkehren des Korbes aufs Brett gelegt worden, um die Bienen beim Umkehren nicht zu quetschen, werden möglichst bald weggenommen. Die Bienen lieben dunkle Wohnungen und zudem vermögen sie kleine Eingänge eher zu verteidigen.

Wie oft hört man klagen, „meine Stöcke liegen stark vor und wollen doch nicht schwärmen." Nicht verzagt! Seit Jahren hat man gelernt, solche Völker zur Abgabe von Schwärmen zu zwingen, sie müssen vom Mutterstock in den bereit gehaltenen Bienenkorb hineinspazieren. Dies ist das Bilden der Kunstschwärme, auch Abtrommeln und Teilen der Bienenvölker genannt.

Wartet man mit dem Teilen oder Abtrommeln zu, bis die Völker vorliegen, so geht die beste Zeit, die nie wieder einzuholen ist, verloren. Wie die Schwarmzeit beginnt, und die Waben bis unten mit meist verdeckelter Brut besetzt, und der Korb mit Bienen dicht angefüllt ist, was je nach Örtlichkeit und Beginn der Saison vom ersten bis den letzten Mai zutrifft, wird das Abtrommeln vorgenommen. Solche mit offenen Schwarmzellen sind den andern in vieler Hinsicht vorzuziehen. Die Triebline ziehen williger in den Korb hinauf, sie fliegen nicht fort und der Mutterstock bekommt früher eine junge Königin. Um auf das Gelingen des Abtrommelns sicher zählen zu können, dürfen nur Stöcke mit genügend Volk, d. h. starke Völker, ferner nur mit marschfähiger Königin, genügend Vorrat und an Trachttagen, wenn annähernd 1/4 Flugbienen auf die Tracht geflogen, gewählt werden. Ohne daß die Bienen ein „Ränzchen" voll Vorrat auf die Reise mitnehmen können, marschieren sie nicht gerne hinauf.

Sind die Utensilien alle hergeschafft, so wird dem Volke ins Flugloch ein wenig Holzrauch, nur zwei Stöße, gegeben und

Digitized by Google

es sachte, ohne es zu erzürnen, vom Stande genommen und auf den hinter dem Bienenstand bereit gehaltenen Tisch gestellt. Wo der Stock gestanden, wird ein leerer Korb mit Brett für die heimkehrenden Bienen hingebracht. Der abzutrommelnde Korb wird so geräuschlos als möglich und langsam vom Brette gelöst und, wie die Wabengassen zeigen, umgekehrt. Während dieser Operation wird wieder, namentlich vor dem Umkehren, Rauch gegeben. Der Korb wird auf einen umgekehrten Stuhl ohne Lehne so gestellt, daß die Waben senkrecht zu stehen kommen. Dann werden die Bienen sachte mit etwas Rauch in die Wabengassen hinuntergedrängt. Es kommt vor, namentlich bei sehr warmem Wetter, daß junge angebaute Waben, wenn sie umgekehrt werden, sich an andere anlehnen wollen. Durch das schnelle Dazwischenlegen von einigen kleinen Wabenstückchen wird das Umlegen verhütet. Bei heißem Wetter ist überhaupt das Abtrommeln gefährlich. Der in Bereitschaft gehaltene leere Korb wird auf den umgekehrten gestellt und mit Tüchern so zugebunden und befestigt, daß weder Licht eindringen, noch eine Biene herauskommen kann. Sollte der leere Korb etwas größer oder kleiner als der andere sein, so sind die Korbwände auf der Stelle, wo der untere Korb am besten ausgebaut, wo die meisten Bienen sich befinden und namentlich wo die Wabengassen auslaufen, so aufeinander zu richten, daß die Bienen ungehindert und leicht hinauf marschieren können. Ist alles in Bereitschaft, klopft der Imker zuerst sachte unten und von der Seite des Korbes mit bloßer Hand. Die aufgestörten Bienen fallen über den Honig her und saugen sich voll. Einige Minuten nachher setzt er das Trommeln fort. Kann man unten beim Spundloch noch ein wenig Rauch geben, so marschieren die Bienen schneller. Zu viel Rauch wäre hier, wie bei allen Operationen, nicht vom Guten, weil gewöhnlich das Gegenteil des Bezweckten eintritt. Während dem Hinauftrommeln, das immer nur sachte von unten nach oben auszuführen ist, werden mehrere kleine Pausen gemacht. Die Bienen ziehen sicherer hinauf und der Imker hat Gelegenheit zu horchen, ob der Triebling in den leeren Korb gezogen sei. Verstummt im untern Korbe trotz Trommeln der Zugton,

Digitized by Google

so ist anzunehmen, der Triebling sei hinaufgezogen. Die Tücher werden weggenommen und der Korb mit den Bienen auf den nebenstehenden, mit schwarzem Tuch oder Papier bedeckten Tisch hingestellt. Ist die Königin beim Triebling, so werden längstens in einer Viertelstunde auf dem Papier Eier gefunden. Kann der Imker vom Hinaufsteigen der Königin sich nicht überzeugen, was jedoch sehr selten vorkommt, so wird der Triebling wieder dem Mutterstocke gegeben, indem er die Bienen mit Handschlägen auf den Korb in den Brutkorb hinunter klopft. Befindet sich die Königin beim Triebling, so wird er auf den alten Stand gebracht. Der Korb mit der Brut, Mutterstock genannt, kommt an den Platz eines andern starken Stockes, z. B. Nr. 3 und dieses Nr. 3 wird auf einen neuen Platz gebracht. Die Flugbienen des verstellten Nr. 3 werden auf den alten Platz, dem dorthin gestellten, abgetrommelten Mutterstock zufliegen, die dortige Brut pflegen und mehrere junge Königinnen erziehen. In den meisten Fällen treibt er in zirka 11 bis 14 Tagen einen Singerschwarm, d. h. einen Erstschwarm mit einer jungen Königin ab. Wird genannter Mutterstock nach Abgang des Schwarmes wieder mit einem andern starken verstellt, so hat der Imker einen zweiten, d. h. einen Nachschwarm zu gewärtigen, der nach 3—5 Tagen erfolgt. Der auf die Seite gestellte Stock Nr. 3 sollte wegen Mangel an Flugbienen und Wasserträgern einige Abende mit wenigstens 3 Deziliter dünnflüssigem Honig gefüttert werden. Infolge der verbliebenen jungen Bienen und der vielen Brut wird er täglich stärker fliegen und in 2 bis 3 Wochen die frühere Flugstärke erreichen.

Interessant ist das offene oder englische Abtrommeln (Fig. 158). Auf den umgekehrten Korb wird ein zweiter mit Häkchen so befestigt, daß auf der Wandseite, wo die meisten Bienen sich befinden und die Wabengassen aus-

Fig. 158. Offenes Abtrommeln.

Digitized by Google

laufen, die eine Wandseite des obern Korbes zu liegen kommt, während die entgegengesetzte Korbseite etwa 20 cm gehoben bleibt. Anfänglich werden die Bienen durch ein wenig Rauch von der Oberfläche in die Wabengassen getrieben; dann wird am Korbe sanft geklopft. Dadurch veranlaßt der Imker die Bienen zum Honigaufnehmen; vollgesogene Bienen sind willig und es fliegen von denselben nur sehr wenige ab. Das sachte Klopfen wird fortgesetzt und in Zwischenpausen beim Spundloch und in die Wabengassen der offenen Korbseite etwas Rauch gegeben. Nach 5 bis 10 Minuten ziehen die Bienen, wenn auch langsam, doch ohne Unterbruch in den oberen Korb. Die Königin kommt gewöhnlich mit den letzten Bienen. Um das Aufsteigen derselben leichter beobachten zu können, werden, sobald zirka $^3/_4$ der Bienen gestiegen, die Mehrzahl der Bienen beim Korbübergang mit einer Feder hinaufgeschafft. An der oberen Korbwand angelangt, macht die Königin öfters Umkehr, kommt jedoch bei fortgesetzter Operation bald wieder und zieht zuletzt ziemlich schnell hinauf. Ein hoher gebrauchter Korb ist weit besser als ein neuer und niedriger. Wird die Königin nicht gesehen, so kommt der Trieb-ling zur Beobachtung der Eier auf den schwarz bedeckten Tisch. Nachher wird wie beim gewöhnlichen Abtrommeln verfahren. Richtig angepackt hat der Imker bei diesem Verfahren unerwartet wenig, meistens gar keine Bienenstiche zu gewärtigen. Das offene Abtrommeln nimmt, weil die Bienen etwas langsamer nach oben ziehen, mehr Zeit in Anspruch, als das gewöhnliche. So allerliebst die „Völkerwanderung" beim offenen Abtrommeln sich ansieht, so dürfen dessen Schattenseiten nicht verschwiegen werden: a) Der Ungeübte wird leichter und sicherer fertig nach der ersteren Methode. b) Das lange Säumen der Königin, bis sie offen steigt, führt oft zu einer totalen Entvölkerung des Mutterstockes, die ihn sicherem Untergang entgegenführt, wenn nicht verstellt oder anderweitig für Brutbienen gesorgt wird. c) Offen abzutrommelnde Völker zeigen sich oft so sehr gereizt, daß man sie gerne deckt, oder auch derart widerspenstig, daß sie um keinen Preis steigen wollen.

Schwärme und wieder Schwärme ist das Losungswort der Großzahl der Korbimker. Wie aber steht es mit deren Pflege?

Digitized by Google

Trieblinge und Naturschwärme bedürfen der gleichen Pflege. Um leben, brüten und bauen zu können, bedürfen dieselben vieler Nahrungs- und Baustoffe. Bei guter Tracht arbeiten die Schwärme Tag und Nacht. Nebst der Pflege der Brut bauen sie in 14 Tagen bis 3 Wochen einen Korb voll der schönsten Waben, meistens reinen Bau, d. h. Waben mit Arbeiterzellen. Wird ihnen der geringen Tracht wegen der Ausbau im Vorsommer unmöglich gemacht, so vollenden sie denselben im Frühjahr meistens mit Drohnenbau.

Tritt nach dem Schwärmen gänzliche Trachtlosigkeit ein, so muß der Imker, will er die Schwärme vor dem Hungertode retten, das Brüten normal fördern und den ganzen Ausbau des Bienenkorbes sichern, bis zur wiederkehrenden Tracht oder bis der Korb mit Waben ausgebaut, abends tüchtig füttern. Ohne dieses müssen die Bienen Hungers sterben und sehr oft ziehen sie, und besonders Trieblinge, als Hungerschwärme aus.

Bei fortgesetzter guter Tracht hat der Imker nur noch auf die zu befruchtenden jungen Königinnen zu achten. Sobald er an einem Abende außerordentliche Unruhe bemerkt oder innert 4 Wochen keine richtige Brut findet, hat er ein solches Volk als ein weiselloses zu behandeln. Kann ihm der Imker nicht sofort eine Königin geben, so vereinigt er dasselbe mit einem andern. Einem starken, weisellosen Volke können, in Ermanglung von Königinzellen, zur Erziehung einer jungen Königin Waben mit offener Arbeiterbrut eingesetzt werden. Gut gepflegte Schwärme lohnen später des Imkers Arbeit reichlich.

5. Erneuerung der Königinnen und des Wabenbaues.

Beim offenen Abtrommeln kann der Korbimker alte Königinnen leicht wegfangen und durch junge ersetzen, die man gleich mitlaufen läßt. Königinnen, die der Imker am spärlicheren Eierlegen, an der Drohnenbrut in Arbeiterzellen u. s. w. als zu alt oder untauglich erkannt hat, sind, sobald in einem abgeschwärmten oder abgetrommelten Stocke Königinzellen gefunden werden, durch offenes Abtrommeln abzufangen. Schon jetzt

Digitized by Google

oder innert drei Tagen schneidet er eine bis zwei Königinzellen nebst anderer Brut in Form eines Dreieckes, die Spitze nach unten, heraus und befestigt dieselbe mit Holzstiften neben der Brut in einer Wabe des entweiselten Volkes. Es ist somit auch dem Korbimker Gelegenheit geboten, den Völkern nicht nur junge Königinnen, sondern solche der besten Rassen zu verschaffen.

Nur mit Widerwillen leider tötet der Anfänger Königinnen und kassiert geringe Völklein. Das Kurieren solcher lohnt sich in der Regel nicht, denn die Leistung einer Königin hängt allermeist auch von der Regsamkeit des Volkes ab. Hält der Korbimker grundsätzlich auf starke Völker, so hat er sich um das Alter der Königinnen nicht ängstlich zu kümmern. Immerhin wird er der Erhaltung junger, zur Schwarmzeit, wie auch bei der Auslese der Standvölker im Herbst die schuldige Aufmerksamkeit schenken.

Starke Völker mit diesjährigen Königinnen sind nicht nur im Honigen und Brüten, sondern auch im Ausbau normaler Waben die leistungsfähigsten. Mit solchen Völkern kann der Imker den Wabenbau ganz oder teilweise erneuern. Doch hüte er sich, einen schönen Bau nur deshalb erneuern zu wollen, weil er schon mehrjährig und dunkel. Sobald die alte Brut ausgeschlüpft und die junge Königin mit dem Eierlegen angefangen, werden die fehlerhaften Waben, z. B. Drohnenwaben, Waben mit zu viel alten Pollen, verlöcherte Waben u. s. w., herausgeschnitten. Daß Völker nur zur Bau- und Trachtzeit den Wabenbau ergänzen können, versteht sich von selbst.

6. Pflege der Honigstöcke und die Honigernte.

Die Behandlung der Honigstöcke und die Honigernte sind für die heutige fortgeschrittene Korbbienenzucht ganz andere Begriffe als die alten Bienenmannen ahnten. Untersätze geben, Honig herausschneiden und Abschwefeln hieß es früher hüben und drüben.

Untersätze geben ist eine verkehrte Methode, da die Bienen den Honig oben im Korbe und nicht unten ablagern. In den Untersätzen werden meistens nur Drohnenwaben gebaut. Mit

Digitized by Google

denselben konnte nur ausnahmsweise etwas Honig weggenommen werden. Einige ältere und klügere Bienenhalter gaben zwar Aufsätze. Dieselben wurden aber von den Bienen nur ausnahmsweise bezogen und auch nur langsam ausgebaut. Meistens wurden den Völkern zu große Aufsätze gegeben, zu starke Aufgaben gestellt. Sobald die Bienen die Aufsätze zum Bauen nicht zu erwärmen vermögen, und zwar Tag und Nacht, so werden die Aufsätze nicht bezogen. Auch die zu kleinen Spundlöcher hindern die Bienen am Hinaufsteigen. Dasselbe wird von der Mehrzahl der Bienen, weil zu klein, nicht leicht gefunden, es ist zu wenig direkte Fühlung mit dem Brutnest.

Mehr als das Untersätzegeben wurde das Ausschneiden praktiziert. Auch dies war ein verfehltes Verfahren. In der Regel konnte nur wenig Honig geerntet werden und zudem wurde in den ausgeschnittenen Stellen meistens nur Drohnenbau ausgeführt. Viele Stöcke gingen infolge dessen ab. Mit den Untersätzen und beim Ausschneiden müssen mit dem wenigen Honig oft viele Waben mitgenommen werden. Wenn Honig-

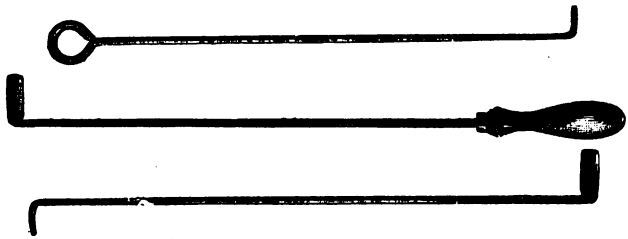


Fig. 159. Korbmesser

waben absolut aus dem Korbe geschnitten werden sollen, so sind nur die seitlichen, dicken zu nehmen. Vorerst werden die Bienen mit Rauch und einer Feder von den wegzunehmenden Waben fortgetrieben und die Waben mit einem Korbmesser vom Korbe losgeschnitten und der Korb seitlich so gehoben, daß die Honigwaben von selbst in die bereit gehaltene Schüssel gleiten. Ist der Korb unten enger, so wird die Wabe, nachdem der Korb auf einer Seite etwas gehoben wurde, schräg durchschnitten und der obere breitere Teil gleitet von selbst heraus. Nachher wird

Digitized by Google

der andere Teil vom Korbe gelöst und genommen. Das Ausschneiden kostet in der Regel vielen Bienen das Leben — sie ertrinken, ersticken in dem ausgeflossenen Honig.

Über das jedes menschliche Gefühl verletzende Abschwefeln verlieren wir kein Wort. Dem Wirken des Vereins schweiz. Bienenfreunde ist es zu verdanken, daß dies mörderische Handwerk in der Schweiz gänzlich aufgehört hat.

Nicht nur das menschliche Gefühl, sondern auch die vielfach reichlichere Honigernte empfehlen folgende Pflege der Honigstöcke und deren Ernte.

Zu Honigstöcken werden starke, nicht schwarmlustige Völker mit wenig Drohnenbau gewählt.

Sobald der Flug der Biene zur Zeit der Kirschbaumblüte und des Löwenzahns stärker wird, und die Körbe so stark mit Volk besetzt sind, daß auch morgens das Flugloch dicht besetzt ist, ist's Zeit, Aufsätze zu geben. Aufsätze verspätet geben hat schon oft eine ordentliche Frühlings- und Sommerernte vereitelt. Sobald die Bienen im Brutkorb bedeutenden Vorrat an Honig aufgespeichert und verdeckelt haben, marschieren sie nicht mehr gerne über den Honig und zudem wird durch solches Aufspeichern von Honig die Brut immer mehr beschränkt. Sobald es honigt und wenn auch nur mittelmäßig, wird ein Aufsatz gegeben, sofern das Volk stark ist. Um dem Brutkorb ja nicht zu viel Wärme zu entziehen, soll das Aufsätzchen möglichst warm umhüllt und das Flugloch so viel als thunlich verkleinert werden. Bei kalter Temperatur wird nicht aufgesetzt. Wird dem Brutkorb die zum Brüten notwendige Wärme entzogen, so geht der Schuß, wie man sagt, nach hinten. Die Bienen beziehen den Aufsatz, wie oft geklagt wird, nicht nur nicht, sondern sie ziehen sich im Brutkorb noch mehr zusammen. In diesem Falle sollte der Aufsatz sofort wieder entfernt werden. Starke Völker vermögen bei guter warmer Trachtzeit den Aufsatz in wenigen Tagen auszubauen. Sind die Waben im Aufsatz mit Honig gefüllt, so wird der Imker ohne Zögern denselben heben und einen leeren dazwischen schieben. Bis der leere Aufsatz angefüllt, ist der Honig des obern vollkommen reif, er wird dann weg-

Digitized by Google

genommen, der untere wieder gehoben und an dessen Stelle wiederum ein leerer geschoben. Mit Vergnügen wird der Imker, so lange es honigt, mit dem Aufsatzgeben fortfahren. Mit gleicher Sorgfalt werden auch die Sommertrachttage ausgenützt. Dadurch erzielt der Imker eine vielfach größere Honigernte und auch stärkere Völker, letzteres weil unten die eigentlichen Brutwaben nicht mit Honig angefüllt, sondern für die Brut reserviert bleiben. Leider werden von den Bienenzüchtern und besonders von den Korbimkern die wenigen guten Trachttage gar oft versäumt. Nachträgliche Reue und Klagen wetzen den Schaden nicht aus.

Die Aufsätze sind leicht und ohne Stiche aufzusetzen und wegzunehmen. Der Imker hantiere, wenn die Mehrzahl der Bienen auf's Feld geflogen. Beim ersten Aufsetzen wird der Deckel samt warmer Einlage und Wachstuch so geräuschlos als möglich gehoben, dann etwas Rauch gegeben, der Aufsteig und der Aufsatz angebracht und mit Klammern gut befestigt. Beim Wegnehmen der Aufsätze wird der Deckel, wie oben erwähnt, gehoben und, wenn die Waben des Aufsatzes am Korbe festgebaut, mit dem Winkelkorbmesser oder mit einem Draht abgeschnitten. Ist der Stock wieder in Ordnung gebracht, werden die im enthobenen Aufsatze noch befindlichen Bienen durch Klopfen oder Räuchern zum Abfliegen genötigt. Die nicht zum Verkauf gerichteten Honigrähmchen werden sofort ausgeschleudert und wieder eingehängt. Ausgeschleuderte Waben steigern bei reicher Tracht den Sammeltrieb, und weil die Bienen weder Stoff noch Zeit zum Bauen bedürfen, füllen sie dieselben sofort mit Honig. Korbimkern, die keine Gelegenheit haben, solche Waben zu schleudern, wird der Sonnenschmelzer empfohlen. Die alte Methode, den Honig vom Wachs und anderm Abgang durch Schmelzen im Ofen zu gewinnen, wird immer mehr in den Schmollwinkel gedrängt. Durch solches Schmelzen im Ofen gehen nicht nur die ätherischen Öle und der echte, frische und angenehme Honiggeschmack verloren, sondern es mischen sich dem Honig beim Schmelzen auch viele unreine Stoffe bei.

Honigaufsätze wie auch Honigwaben können am besten in warmen trockenen Schränken aufbewahrt werden. In feuchten

Digitized by Google

wie auch kühlen Zimmern werden sie wässerig und säuerlich. Schöne Honigwaben in eleganten Kästchen, bei deren Anblick jeder Süßes liebende Mund wässerig wird, finden fast überall zu guten Preisen Absatz. Frisch geerntete sind am verkäuflichsten, daher soll man suchen dieselben sofort abzusetzen, z. B. in die Hotels, Delikatessenhandlungen u. s. w.

Körbe mit leeren Waben erhalten sich an offenen, zügigen, luftigen und trockenen Orten am besten. Daß sie vor Mäusen und Staub zu schützen sind, weiß wohl jeder Imker.

7. Die fernere Sommerpflege.

Völker, welche beim ordentlichen Frühlings- oder Vorsommerwetter Drohnenbrut hinauswerfen, besitzen meistens wenig Vorrat. Bei eintretendem schlechtem Wetter müssen solche Stöcke gefüttert werden. Dies kann oft in Mitte des Sommers bei starken Brütern vorkommen. Das zu lange Verbleiben vieler Drohnen bedeutet Weisellosigkeit. Solchen Völkern werden, wenn sie noch stark sind, ohne Verzug Königinnen zugesetzt oder sie werden mit andern Völkern vereinigt. Die Königin wird in einem Weiselkäfig oben im Korb zwischen zwei Waben zugesetzt, was in Strohkörben mit Aufsatzöffnungen ein Leichtes ist. Nach ein oder zwei Tagen öffnet der Imker das Weiselhäuschen, bestreicht den Ausgang mit aus demselben Stocke abgeschnittenen Honigwaben und entdeckelt in der Nähe der Königin solche in der Größe einer Handfläche. Beim gemeinsamen Honigessen wird die Königin mit dem Volke unvermerkt vereint.

Ende Juli oder anfangs August hat der Imker die gebliebenen Aufsätze zu entfernen, alle Völker einer gründlichen Prüfung zu unterwerfen und sie zu einer guten Überwinterung vorzubereiten.

8. Ein- und Durchwinterung.

Nach der Entfernung der Aufsätze spannt der Imker über dem Stäbchenrost des Glockenkorbes ein Wachstuch. Den Raum zwischen demselben und dem Deckel füllt er mit einem passenden,

Digitized by Google

mit Spreu gefüllten Kissen. Dem Cylinderkorb samt Aufsatzring kann eine ebenso warmhaltige Füllung verschafft werden. In Körben, die nicht ausgebaut, wird neben den Waben mit Stäbchen und Schindeln oder Karton der leere Raum abgegrenzt und mit feinem Emd ausgestopft.

Nebst dem oben Angeführten hat der Imker für junge Bienen und genügenden Wintervorrat zu sorgen. Durch frühzeitiges Füttern kann er für hinreichenden Wintervorrat und für vermehrten Brutsatz, also für eine größere Zahl Überwinterungsbienen gleichzeitig sorgen. 8—12 Kilo Wintervorrat netto genügen. Um das Nettogewicht des Proviantes möglichst sicher zu bestimmen, sollten Korb und Brett taxiert werden. Bei alten Körben kommt auch der mehrere Kilo schwere Bau in Abrechnung.

Es darf nicht verschwiegen werden, daß die Leichtigkeit, den Bien seiner Vorräte in den Aufsätzen zu berauben, leicht zur unabsichtlichen Raubwirtschaft führt. Wer mit Entnahme der schweren Aufsätze schmunzelnd seinen fleißigen Bienchen ein Kompliment macht und damit das Seine gethan zu haben wähnt, der mag im Frühjahr zusehen. Gar leicht kommt es vor, daß der Korb, der über Sommer mit Brut nahezu gespickt war, im Herbst federleicht ist. Wer mit Aufsatzringen im Cylinderkorb wirtschaftet, der ist am ehesten in der Lage, dem Bien seinen Winterbedarf zu belassen in Form eines gefüllten Aufsatzes, auf den ein rechter Imker seinen Bienen zu lieb gern verzichtet.

Wer mit mobilen Aufsätzen wirtschaftet, der bringt es als ächter Bienenfreund auch über sich, ganz und teilweise gefüllte Waben den Bienen abzutreten. Er entdeckelt einfach die Waben und reicht sie honigtriefend im Aufsatzkästchen den Bienen wieder, die sofort sie räumen, d. h. den Honig hinab in den Brutraum tragen. Ist noch ein Mehr nötig, so wird es möglichst bei nicht flugbarem Wetter in großen Dosen gereicht, sei es von oben (Fig. 110/111) oder von unten (Fig. 107/108).

Bei der Auslese der zu überwinternden Standvölker sind die Schwächlinge, die den ganzen Sommer über nur „Zuluger" waren, zu kassieren. Das Volk läßt man, wie früher beschrieben,

Digitized by Google

einem andern zuziehen. Die Kleinigkeit Honig, die es vielleicht enthält, wird ausgeschnitten, entdeckelt, und über Nacht einem Volk im Aufsatz gereicht, das den Raub schleunigst in das Brutnest hinab befördert. Der Korb selbst, wenn schön in Bau, bleibt auf's nächste Jahr reserviert — oder einzelne schöne Waben werden ausgeschnitten, um den unfertigen Bau eines Nachschwarmes zu ergänzen, der selbstverständlich noch eines entsprechenden Volkszuwachses bedarf, sei es durch Beigabe anderer Bienen, sei es durch Anreizung zu neuem Brutansatz.

Hat der Bienenzüchter nach beendigter Einwinterung sich nochmals überzeugt vom Gewichte der Völker — denn vielleicht hat eine unbeachtete Räuberei stattgefunden — so wird gegen Ende Oktober die winterliche Hülle besorgt. Der Schutzladen im Innern des Bienenstandes, quer hinter der Korbbank, wird angehängt und der leere Raum zwischen, vor und hinter den Körben warm ausgestopft. Dichtwandige Körbe sind ohne dies warm genug.

Ein später, kräftiger Herbstreinigungsausflug trägt zu einer guten Überwinterung viel bei.

Die Flugbretter werden Ende November, sobald das Thermometer 2—4° unter Null zeigt, zugeklappt, die Schieber vollständig geschlossen und der Futterkanal von hinten geöffnet. So ist der Bien dunkel gestellt, allen äußern Störungen entrückt. Kommt später noch ein Flugtag, so sind die Ausflugbretter u. s. w. rasch für den Ausflug und wieder für den Winter geordnet.

Die Überwinterung in dunklen, kühlen und trockenen Kellern ist der auf offenen, schlecht konstruierten Bienenständen viel vorzuziehen. Im Keller überwintert, müssen die Fluglöcher ganz offen bleiben. Das Abfliegen krankhafter, ruhestörender Bienen und die Lufterneuerung erfordern dies. — Zeigt das eine oder andere Volk auf dem Bienenstand nach der Einwinterung Unruhe, so wird dessen Flugschieber behutsam etwas geöffnet. Je ruhiger sich die Völker verhalten, desto besser. Unruhe bedeutet immer ein Bedürfnis, das der Imker übersehen.

Spätes flüssiges Füttern, vieles Operieren an den Bienen, wie Übersiedeln u. s. w. reizt sehr oft zum abnormen späten Brüten, was gewöhnlich Ruhrkrankheit nach sich zieht.

Digitized by Google

Bringt der Februar einen oder mehrere schöne Lenztage mit 10 bis 12° C. Wärme am Schatten, so schafft der Imker die Korbvölker vom Keller auf den Stand, wo sie in bisheriger Reihenfolge aufgestellt werden.

Mangel an Zeit und Kenntnissen, und besonders die Gleichgültigkeit sind die größten Hindernisse einer gedeihlichen Korbbienenzucht. Wenn guter Wille und Liebe zu den Bienen vorhanden ist, werden die Arbeiten den andern Geschäften wenig Eintrag thun. Das überall bekannte Sprichwort:

„Hast du Bienen und Schaf',
So leg dich nieder und schlaf',
Aber schlaf nicht z'lang,
Daß der G'winn nicht entgang,"

sagt deutlich, daß die Arbeit des Bienenzüchters im Verhältnis zum Gewinne nicht anstrengend sei und nicht viel Zeit in Anspruche nehme, wohl aber, daß das wachende Auge des Herrn nicht fehlen dürfe.

Digitized by Google

Fünfter Teil.

Anhang.

I. Nutzen der Bienenzucht.

1. Der Nutzen der Bienenzucht im Allgemeinen.

Bis in die jüngere Zeit galt die Bienenzucht allgemein als eine Liebhaberei, die wohl Vergnügen, aber keinen nennenswerten Nutzen gewähre. Noch erinnern wir uns lebhaft der Zeit, da man eines mitleidigen Lächelns sich nicht erwehren konnte, wenn allen Ernstes die Absicht sich kund gab, zum Zwecke einer geschäftlichen Unternehmung eine Summe Geldes in die Bienenzucht zu stecken. Diese Vorstellungen von einer mehr als bescheidenen Rendite der Bienenzucht beherrschten die breiten Massen des Volkes so sehr, daß die Erfolge tüchtiger Bienenzüchter kurzweg ins Reich der Fabel verwiesen, oder sogar in ganz anderm gesucht wurden, als in einer rationellen Wirtschaft. — Und doch sind es Hunderte neu erstellter Bienenstände, die einzig die Hoffnung auf materiellen Gewinn ins Leben gerufen.

Von Jahr zu Jahr gewinnt die Überzeugung Boden, daß die Bienenzucht den Einsatz an Mühe, Zeit und Geld besser lohnt als irgend ein anderer Kulturzweig. Die Bienenzucht, vor Kurzem noch so gering geschätzt, ist der Liebling des Volkes geworden — beneidet von Vielen, die gleicher Sympathie sich

Digitized by Google

nicht erfreuen. Eine Modesache! Sport! Schwindel! tönts freilich von mancher Seite.

Lassen wir diese Art „Gönner". Wer sehen will, muß gestehen, daß die Verheißungen der modernen Bienenzucht thatsächlich hundertfach erfüllt sind, trotzdem nur ein bescheidener Teil des Schatzes alljährlich gehoben wird, den unser Land birgt.

Was charakterisiert diesen Kulturzweig so sehr im Gegensatz zu den übrigen Zweigen der Urproduktion?

Es erheischt die Bienenzucht ein relativ bescheidenes Anlagekapital — sie wird nicht Schuldnerin des Bodens — ihr Betrieb ist nicht an Besitztum gebunden — sie wirft höhere Renten ab als jeder andere Kulturzweig, — die Jahresbilanz ist nicht von den Witterungszufällen eines ganzen Jahres abhängig — sie erzeugt ein Produkt, das qualitativ von keinem ausländischen übertroffen wird.

Jedoch der klingende Nutzen ist nicht der einzige materielle Gewinnst. Wir überlassen einer kompetenteren Feder, den Nachweis zu leisten, von welcher Bedeutung die Bienen speziell für Obst- und Beerenkultur sind. Es genügt hier, darauf hinzuweisen, wie wenig Einsicht in die wunderbare Ökonomie des Haushaltes der Natur es verrät, wenn gar Landwirte die Bienen kurzweg „freches" Raubgesindel titulieren. — Raubwirtschaft treibt nur der „Herr der Schöpfung". Die Natur selbst kennt sie nicht. In ihrem Haushalt figuriert kein Posten im „Soll", der anderswo nicht als „Haben" zur Geltung käme.

Und endlich muß der Bienenzucht noch eine volkswirtschaftliche Bedeutung eingeräumt werden, die darin gipfelt, einer naturgemäßern Ernährung Vorschub zu leisten. Ist erst die Überzeugung von der Nähr- und Heilkraft des Honigs in alle Schichten des Volkes gedrungen, so wird Dank dem täglichen Konsum von „Milch und Honig" eine kräftigere Generation heranwachsen. Noch sind es erst wenige, welche die wohlthätige Wirkung des täglichen Genusses von Honig an sich und ihren Kindern erprobt.

Soll der tägliche Genuß köstlichen Honigs nicht nur das Privilegium der Bessersituierten bleiben, sondern die Bedeutung

Digitized by Google

eines Volksnährmittels gewinnen, — und das ist das Ziel, darnach wir streben —, so eröffnet sich damit der Produktion ein enormes Absatzgebiet, aber auch der Thätigkeit der Vereine ein dankbares Arbeitsfeld.

Die Bienenzucht ist mehr als Gelderwerb — sie ist

die Poesie der Landwirtschaft.

Die Biene war zu allen Zeiten das dichterisch viel verwendete Symbol der vernünftigen Ordnung — des emsigen, friedlichen Schaffens — der selbstlosen Aufopferung des Einzelnen für das Ganze.

Wenn es wahr ist, daß der Umgang mit guten Menschen veredelnd wirkt — und die Bestätigung tritt wohl am klarsten im Gegenteil zu Tage — so ist wohl kaum zu bezweifeln, daß auch die stete Beschäftigung mit solch fleißigen, kunstgeübten, ordnungsliebenden Geschöpfen, wie die Bienen sind, nicht ohne wohlthätigen Einfluß auf den Charakter des Bienenzüchters bleiben kann. Das Tierchen, dessen „Vater" zu sein, der Bienenzüchter zur Ehre sich's anrechnet, wächst ihm so sehr an's Herz, daß auf ihn das geflügelte Wort Anwendung findet: „Den Mann hat's!"

Und der Freude am Nützlichen und Schönen wohnt gewiß auch ein veredelndes Moment inne. In ihrem Lichte reift auch die edle That, erstarkt die Willenskraft.

Die vielen Stunden, die der Bienenzüchter, wenn auch nur in beschaulicher Ruhe bei seinen lieben Bienen zubringt, sie sind verloren nicht. Das eine schon ist hoch anzuschlagen: Die Biene fesselt ihren Pfleger an's eigene Heim.

Hat vielleicht die Bienenzucht von heutzutage ihren einstigen poetischen Duft abgestreift? Ist die Neuzeit darum, weil sie materielle Ziele verfolgt, und die Geheimnisse des Bienenhaushaltes mit kritischem Geist sondiert, aller Poesie bar? Gegenteils! Jede Etappe in der Erkenntnis der Erscheinungen bezeichnet einen ideellen Gewinnst, stets höher schwillt die Achtung vor dem wundersamen, noch immer so geheimnisvollen Haushalt der Biene. Die Forschung erst führt zur bewußten Be-

Digitized by Google

scheidenheit, zur Erkenntnis, wie hoch über aller menschlichen Klugheit die Harmonie der in diesem kleinen Tierchen sich offenbarenden Kräfte.

Und der materielle Erfolg, die Frucht der Erkenntnis, er sollte nicht naturgemäß auch die ideelle Freude steigern? Eine rationelle Pflege lohnt die Biene Demjenigen, der ihr wohlberatener Freund und Gönner geworden, mit materiellen und ideellen Gütern.

Die Biene ist dankbar.

2. Prüfung des Honigs auf Echtheit.

Der Honig unterliegt mancherlei Fälschungen. Was als Tafelhonig oder Kunsthonig in den Handel kommt, sind Fabrikate, bestehend vorwiegend aus Kartoffelsyrup (Glycose), einer süßlichen, faden, farblosen, dicken und sehr billigen Substanz, die fabrikmäßig aus Kartoffelstärke gewonnen wird — Kolonialsyrup, Rübenzucker oder Fruchtzucker und einer Dosis Bienenhonig, die der Mischung Charakter geben muß.

Der fade Geschmack schon kennzeichnet dies Produkt dem Kenner echten Bienenhonigs hinlänglich.

Die Verwendung der Glycose sowohl als des Rückenzuckers gibt dem Chemiker Mittel an die Hand, das Fabrikat als solches nachzuweisen.

Die Kristallisation ist kein so untrügliches Kennzeichen des echten Bienenhonigs, als wie es oft heißt. Es lassen sich Kunsthonige herstellen, die fest kandieren, und umgekehrt gibt es echte Honige, die oft sehr lange, ja gar nicht kristallisieren, namentlich Sommerhonige. Die Kristallisation ist sehr verschieden, von zur Zeit unaufgeklärten Umständen abhängig. Im allgemeinen kristallisiert der aufgewärmte Honig in gröbern Kristallen, und der Frühjahrshonig als kompaktere, härtere Masse als der Sommerhonig. Daß der Honig bei niederer Temperatur rascher erstarrt, ist richtig, doch kandiert er auch im Sommer schon, besonders der Frühjahrshonig. Sommerhonige kristallisieren nicht selten in so befremdender Farbe und Form, daß Verdacht auf Fälschung erwacht. Der Produzent liefere darum seinen

Digitized by Google

Kunden flüssigen Honig. Das Aufwärmen des Honigs erheischt, wenn er vollkommen klar werden soll, eine sachgemäße Behandlung. Nur im Wasserbad darf kandierter Honig erwärmt werden. In der Pfanne ob direktem Feuer würde er wohl schneller flüssig, es zersetzen sich jedoch gewisse Bestandteile, der Honig bekommt einen fremdartigen Geschmack, wird dunkel und eine Masse Schaum bildet sich. Es ist dies eine Emulsion von Honig und Luft mit flüchtigen Ölen. Stellt man dagegen abends den kandierten Topf Honig verschlossen in eine Pfanne siedenden Wassers und läßt ihn warm bedeckt über Nacht stehen, so ist folgenden Morgens der Honig nicht nur flüssig, sondern auch klar. Der leichte Schaum, meist im Honig gefangene Luftbläschen, die emporgestiegen, wird abgeschöpft. An Ausstellungen sieht man oft in Gläsern schönsten kristallisierten Honigs weiße Flecken, Luft, die an den Wänden haftet. Schön sind solche Gläser nicht. Man fülle, um dies zu vermeiden, die Gläser nie mit frisch geschwungenem Honig, sondern kläre diesen vorerst, ehe man die Gläser füllt, siehe Seite 258.

Das spezif. Gewicht gibt gar keine Anhaltspunkte zur Aufdeckung von Fälschungen, das der Kunsthonige wie der Naturhonige ist zirka 1,44. Es wiegt somit der Liter Honig 1440 Gramm, also nahezu 3 Pfund.

Zur Charakteristik des ächten Bienenhonigs sei noch beigefügt, daß die zwei Zuckerarten, die man unter dem Namen Invertzucker zusammenfaßt, und die zirka 70 % des Honigs ausmachen, nämlich Levulose oder Fruchtzucker und Dextrose oder Traubenzucker in ihren physikalischen Eigenschaften sich sehr unterscheiden. Der Traubenzucker kristallisiert, der Fruchtzucker nicht, er bleibt stets flüssig. Hieraus erklärt sich die manchem Bienenzüchter seltsame Thatsache, daß in einem angestochenen Topf kandierten Honigs in der Vertiefung sich der flüssige Fruchtzucker sammelt, indem er aus den höhern angrenzenden Schichten zwischen den Traubenzuckerkristallen abrinnt — sowie auch, daß gelegentlich die beiden Zuckerarten, die spez. ungleich schwer, freiwillig sich scheiden, und an der Decke eine Schicht Honigs flüssig bleibt. Gar nicht selten bildet sich an der Ober-

Digitized by Google

fläche kandierten, vollkommen reinen Honigs — in best verschlossenen Gläsern — eine weiße, lockere Schicht. Chemisch untersucht, erwies sich selbe als wasserreicher.

Die Honigkontrolle.

Das allgemeine Mißtrauen der Konsumenten, eine Folge der vielfachen Fälschung des Honigs, hat die schweizerische Imkerschaft dahin geführt, eine Organisation zu schaffen, durch die eine rasche und billige Prüfung auf Echtheit und Reinheit möglich wird. Es hat der Verein Schweizerischer Bienenfreunde eine Honigkontrollstelle eingerichtet, die insbesondere auch demjenigen nützlich wird, der ungerechtfertigterweise verdächtigt wird.

Ein weiteres Mittel, den Absatz des reinen Landesproduktes zu fördern, ist die vom Schweizerischen Verein im Jahr 1897 eröffnete allgemeine Honigkontrolle, die von dessen Filialvereinen an Ort und Stelle durchgeführt wird. Derselben kann sich gegen eine bescheidene Taxe jeder Bienenzüchter unterstellen, der Abonnent der Schweiz. Bienenzeitung und Mitglied eines Filial-Vereins ist, deren der Schweiz. Verein über 90 zählt.

Die Kontrollkarte — die hübsche Kontrolletiquette — der Reklameschild für Verkaufslokale und das Wickelpapier erleichtern es jedem, der die Kontrolle gut bestanden, seine Ernte zu veräußern.

3. Prüfung des Wachses.

Das Wachs ist ein tierisches Fett. Die Farbe reinen Wachses ist bald hellgelb, bald orange, bald ins Rötliche spielend. Eine trübe Farbe verrät ein unreines oder verdorbenes Wachs. Es ist die Farbe abhängig einerseits von der Farbe des Pollens — anderseits der Reinheit und Art der Gewinnung. Am häufigsten leidet sie durch Überhitzung beim Läutern. Mit der Zeit gewinnt das Wachs (auch Kunstwaben) einen weißlichen Anflug, als wäre es schimmlig. Es ist dies ein Oxidationsprodukt der ätherischen Öle des Wachses. An die Sonne gelegt, verflüchtigt sich dasselbe.

Das Aroma unseres reinen Wachses ist balsamisch. Es birgt ein ganzes Bouquet herrlichster Düfte. Der Geruch ist

Digitized by Google

der leichteste und untrüglichste Nachweis der Reinheit. Verdampft man eine Probe, so machen sich mancherlei Fälschungen (Talg, Ceresin) durch widerlichen Geruch bemerkbar.

Härte. Das einheimische Bienenwachs ist bedeutend fester als z. B. das italienische. Der Techniker zieht es auch vor, weil es sehr geschmeidig und dehnbar ist.

Das spezif. Gewicht variert zwischen 0,956 und 0,969; es ist somit etwas leichter als Wasser. Mit zunehmendem Alter mindert sich das spez. Gewicht. Die Bestimmung des spez. Gewichtes ist kein untrüglicher Beweis bezüglich Reinheit. Es gibt Fettarten, mit denen es gefälscht wird, die schwerer (japanisches Wachs 0,980) und leichter sind (Ochsentalg 0,913).

Dem Fälscher ist damit die Möglichkeit gegeben, durch passende Mischung das richtige spez. Gewicht zu erreichen.

Ähnlich verhält es sich mit dem Schmelzpunkt. Altes Wachs schmilzt bei höherer Temperatur. Auch die Ermittelung des Schmelzpunktes erlaubt keinen sichern Schluß bez. Reinheit, da die häufigsten Beimischungen hierin nach beiden Richtungen abweichen. Es schmelzen nämlich

bei 37° C. Rindstalg,
„ 40—50° „ Japan. Wachs,
„ 47—50° „ Hammelstalg,
„ 60° „ Kuhbaumwachs,
„ 62—64° „ Bienenwachs,
„ 85—100° „ Ceresin,
„ 72—100° „ Palmwachs.

Der dem Laien zugänglichste Nachweis von Fälschungen durch Fettstoffe — und dies sind die häufigsten — ist somit die Geruchprobe.

Es kommen aber auch solche mit festen Körpern vor, als Gips, Bleiglätte, Stärke, Thon 2c.

Solche nachzuweisen, genügt das Schmelzen des Wachses. Alle derartigen fremden Stoffe werden sich bei langsamem Erkalten zu Boden setzen.

Auf selbe Weise erfolgt die Probe auf Wasser. Es wird zum Zwecke der Fälschung nämlich auch dem erkaltenden Wachs künstlich beigemischt.

Digitized by Google

Auch unabsichtlich geschieht dies im Dampfwachsschmelzer. Der Dampf durchdringt das flüssige Wachs so sehr, daß der Wachskuchen 10—20% Wasser enthält. Es ist somit die Läuterung auch dieses Wachses unerläßlich.

Zum Schluß sei noch einer unabsichtlichen Fälschung des Wachses gedacht, deren die Bienenzüchter sich oft schuldig machen. Ein unreines Wachs nämlich erhält man, wenn das Kittharz (Propolis) mit dem Wachs geschmolzen wird. Durch diese Beimischung büßt das Wachs nicht nur an Farbe und Aroma ein, sondern wird auch spröder, und dessen Verarbeitung zu Kunstwaben schwieriger.

Löslich ist das Wachs in Terpentinöl, Chloroform, Benzin.

4. Verwertung des Honigs.

Die Völker des Altertums waren des Lobes voll über die herrlichen Kräfte der „Götterspeise". Auch im Mittelalter wurde der Honig in erstaunlichen Quantitäten genossen und war ein steuerpflichtiges Erzeugnis gleich Korn und Wein. Ungleich bescheidener lautet das Urteil der Gegenwart. Nach der Ansicht Vieler ist der Honig nichts weiter als ein

Genussmittel.

Seine zur Zeit noch spärliche Verwendung im Haushalt illustriert noch teilweise die Auffassung. Hat aber erst die Produktion den Umfang erreicht, den Klima und Flora ermöglichen, so wird seine Bedeutung als

Nährmittel

in ganz anderem Lichte erscheinen. Hören wir, wie kompetente Männer hierüber urteilen. Herr Dr. Hürlimann, prakt. Arzt in Unterägeri, Kt. Zug, äußerte sich folgendermaßen:

„Der Honig ist kein Universal-Nahrungsmittel wie Milch und Fleisch, aber immerhin ein Nährmittel von höchster Bedeutung.

Der Honig — resp. der reine Naturhonig — enthält neben 2% leicht löslichen Eiweisstoffen zirka 81% Kohlenhydrate und steht unter allen stickstofffreien Nahrungsmitteln an Bedeutung

Digitized by Google

obenan. Was den Honig ganz besonders auszeichnet, ist seine leichte Verdaulichkeit, denn derselbe kann ohne Veränderung und Umarbeitung durch die Verdauungssäfte direkt in das Blut übergehen und als kräftiger Wärmebildner verwendet werden. Dieser enorme Vorteil berechtigt die Verwendung des Honigs am Familientisch und besonders in der Krankenpflege."

Wer aber „Feind alles Süßen", Zucker und Honig keinen Platz am Familientisch einräumen wollte, meinend, das Alles sei Luxus, der wolle doch bedenken, daß sein eigener Körper des Zuckerstoffes in weit höherem Maße bedarf, als er vermutet. Werden doch Brot, Kartoffeln ꝛc. durch die Verdauungsorgane zumeist in Zucker umgewandelt, und bewältigt ein geschwächter Organismus diese Aufgabe nicht, so passieren sie unbenützt den Körper. Es ist hier der Ort, die beiden Konkurrenten

Honig und Zucker

in Parallele zu setzen.

1) Der Zucker ist wohl auch ein Kohlenhydrat, wie der Honig, jedoch gleichsam ein Rohmaterial, das der Körper nicht assimilieren kann. Wie schwer ihm diese Arbeit, die Spaltung des Rohrzuckers in Fruchtzucker und Traubenzucker fällt, belegt die Erfahrung sattsam: Zucker und Zuckerzeug verdirbt den Magen.

2) Der bläulichweiße Stockzucker führt stets einen Giftstoff. Um dem Zucker eine schöne Farbe zu geben, bedient man sich des Ultramarins, das notorisch gesundheitswidrig ist.

3) Dem Zucker fehlen mancherlei Bestandteile des Honigs, deren Nähr- und Heilkraft nicht zu unterschätzen ist. Nach den Untersuchungen von Herrn Dr. A. von Planta, Reichenau, besteht nämlich der Honig aus: Traubenzucker — Fruchtzucker — Rohrzucker — Stickstoff, als coagulierbares Eiweiß, dem des Hühnereiweiß gleich — Stickstoff in Peptonform (verdautes Eiweiß) — Fett — Lecithin, ein fettartiger Körper, der sich auch im Gehirn, Eidotter und in der Galle findet — Speichel der Bienen, das Ferment zur Umwandlung von Rohrzucker und gummiartigen Körpern in Frucht- und Traubenzucker und von

Digitized by Google

Eiweißkörpern in Peptone — gummiartige Körper — Säuren, namentlich die antiseptische Ameisensäure — Asche, darunter phosphorsaure Salze — flüssige, ätherische Öle und endlich Wasser.

Wer wagt da noch keck zu behaupten, der Fruchtzucker von Follenius sei Honig ohne Parfüm? Analog unterschiede sich somit ein Gemisch von Wasser und Weingeist von einem echten Naturwein durch weiter nichts, als etwas Parfüm!

Der Gehalt an ätherischen Ölen und Ameisensäure und die leichte Verdaulichkeit machen den Honig aber auch zu einem uralten

Heilmittel.

Auch hierüber sagt Herr Dr. Hürlimann: „In welcher Verlegenheit befinden wir uns oft, wenn wir den Fiebernden oder den Rekonvalescenten, deren Verdauung gewöhnlich sehr gestört ist, kräftig ernähren sollen! Wahrlich, die Auswahl unter passenden, leicht assimilierbaren Nahrungsstoffen ist eine geringe. Zu den passenden Gerichten zählen wir aus voller Überzeugung den unverfälschten Honig, und bedauern lebhaft, daß seine Anwendung bis auf die heutige Stunde eine so beschränkte geblieben ist. Daran tragen die täglichen Fälschungen wohl die größte Schuld und ihnen muß auch mancher Mißerfolg in der Krankenpflege beigemessen werden. Wie wählerisch, wie exakt und reinlich ist die Biene beim Einsammeln des herrlichen Blütensaftes und wie plump und roh geht der Fälscher zu Werke. Derselbe benützt meistens den gefälschten, mit Parfüm von zweifelhafter Herkunft gemischten Rohrzuckersyrup, der vom kranken Magen gar nicht oder nur schlecht vertragen wird." So spricht ein wohlmeinender Mediziner!

Als Fett- und Wärmebildner verdient der Honig ganz besonders die Beachtung der sog. „zarten Konstitutionen", die alle mehr oder weniger an dem Grundübel schlechter Ernährung des Körpers leiden, und jeden größern Kräfteverbrauch schwer empfinden, der Honig ist die ausgiebigste Quelle für Muskelkraft und Körperfett. Den mannigfachsten lokalen oder allgemeinen Krankheitserscheinungen gegenüber, die sich bei solchen Naturen

Digitized by Google

einzustellen pflegen, wenn die Kräfteproduktion geschwächt ist, erweist sich der Honig als wirksam. „Dem Alter hilft der Honig wieder auf den Gaul" pflegte Kneipp zu sagen.

So vielerlei Krankheitserscheinungen, Kongestionen der Lunge und des Herzens, nervöse Kopfschmerzen ꝛc., sind von Magen- und Darmkatarrh begleitet, der sich meist in einer mehr oder weniger „hartnäckigen Hartleibigkeit" äußert, durch welche wiederum die Kongestionen gesteigert werden. Aus diesem Grunde ist die Regulierung des Stuhlganges eine der wesentlichsten Vorkehrungen gegen ernstere Erkrankungen der Respirationsorgane. Und in dieser Richtung ist der Honig von äußerst wohlthätigem Einfluß, das wohlthuendste Elixier.

Direkte wirkt der Honig als Antiseptikum in Mundhöhle, Rachen, Hals und Magen, zufolge seines Gehaltes an Ameisensäure, welche die auf den Schleimhäuten wuchernden Pilze tötet, aber auch erweichend durch den Gehalt an Schleimzucker auf die durch den Katarrh geschwollenen Schleimhäute. Aus diesen Gründen verdient er auch in der Wundbehandlung die wärmste Empfehlung. Welche Summen Geldes werden für alle Arten gifthaltiger Salben weggeworfen, um eiternder Wunden los zu werden — und das Gute liegt so nah! Schon der Römer Plinius, der im Jahre 79 n. Ch. beim Ausbruch des Vesuvs das Leben verlor, schreibt: „Als himmlisches Geschenk bildet der Honig ein Heilmittel bei Augenübeln, Geschwüren, und für die Eingeweide."

Nach dieser allgemeinen Wertung des Honigs gehen wir über zur speziellen Verwertung im

Haushalte.

Zum Frühstück: Butterbrot mit echtem Honig sagt auch dem verwöhntesten Gaumen zu.

Milch und Honig empfiehlt sich besonders blutarmen Mädchen.

Die alte Toggenburgersitte, das Habernus mit Honig zu würzen, verdient wieder aufgefrischt zu werden.

Digitized by Google

Als „Znüni" ist den Kindern allzeit willkommen ein Honigbrot, statt mit Butter, mit kandiertem Honig belegt.

Beim Mittagstisch tranken unsere Altvordern Met. Alter, edler Honigwein ist einer Fürstentafel würdig, sagt Dzierzon. — Freunden der Abstinenz und Kindern ist ein Glas warmen Wassers, darin ein Löffel Honig gelöst, ein Labetrunk.

Einen feinen Nachtisch präsentieren Honigleckerli, St. Galler Biberli und Honigchampagner.

Zur Vesper: Eine Tasse Cacao mit Honig versüßt, nebst Lebkuchen.

Abendtisch. a. Zu kaltem Fleisch schmecken ausgezeichnet in Honig eingemachte Früchte. b. Eine Tasse Thee mit Honig versüßt.

In kranken Tagen: 1) Gegen sog. Schwämmchen der zarten Säuglinge ist der Honig seit Alters her gebräuchlich.

2) Säuglingen, die unter Hartleibigkeit leiden, schafft Honig, der Milch beigemischt, Linderung.

3) Als Besänftigungsmittel ersetzt der Honig den für Säuglinge nicht unbedenklichen Zucker (Nüggi).

4) Bei Hustenanfällen und Keuchhusten, Bräune und Diphtheritisepidemien wird täglich wiederholt, und besonders vor Schlafengehen den Kindern ein Löffel Honig gereicht.

5) Bei beginnender Lungenschwindsucht und Bleichsucht hat fortgesetzter Honiggenuß, rein und in Milch, schon tausendfach wirksam sich erwiesen.

6) Für ältere Leute, die an Engbrüstigkeit, Atemnot und Schlaflosigkeit leiden, ist der Honig ein wahrer Balsam.

7) Zur Winterszeit leiden Kinder oft arg an wunden, erfrorenen Füßen. Hiefür, wie überhaupt für eiternde, sogar bösartige Wunden ist ein Brei von Honig und Mehl eine sicher wirkende Wundsalbe.

8) Wer über Winter täglich Honig genießt, der verschließt damit der gefürchteten Influenza die Thüre.

9) Mit überraschendem Erfolg ist der Honig auch schon bei verschiedenartigen Krankheiten der Haustiere innerlich und äußerlich angewandt worden.

Digitized by Google

Rezepte.

Honigwein. Man nehme auf 1 Liter Wasser 250 bis 300 gr Honig und mische der Lösung per 10 Liter 5 Gramm Weinsteinsäure und etwas Weinhefe zu, statt dessen auch frischen Traubensaft. Die Gährung soll möglichst rasch, an warmem Orte bei 10—15° C. stattfinden. Wenn vollkommen klar, wird der Most auf Flaschen gefüllt.

Der Honigwein wird je älter, desto besser.

Berechnen wir den Gehalt eines solchen Weines:

In 1000 gr Wasser,
+ 250 „ Honig,
1250 gr Most,

sind nach Abrechnung von 20% Wassergehalt des Honigs 200 gr Zucker, also 16%, und es resultiert daraus ein Wein von 8% Weingeist, also von der Qualität eines guten Tischweines.

Einen süßen Dessertwein, ähnlich dem Madeira, erhält man, wenn man per Liter mindestens 350—400 gr Honig nimmt.

Der hohe Alkoholgehalt unterbricht die Gährung, und ein Teil des Zuckerstoffes bleibt unvergohren. Die Nachgährung ist im Faß abzuwarten und erst nach völliger Klärung darf er auf Flaschen gezogen werden.

Es ist für das Aroma durchaus nicht gleichgültig, welcher Art die Fermentstoffe sind, die die Gährung einleiten. Nur edle Trauben vermögen ein Aroma zu erzeugen, das edeln Wein charakterisiert. Es empfiehlt sich darum, auch die dem Honig eigentümlichen Gährpilze durch Sieden zu töten und nur allein die Gährstoffe edler Trauben, wovon per hl einige Kilos zerdrückt (samt den Häuten) beigegeben werden, zur Wirkung gelangen zu lassen.

Sehr wichtig ist auch, daß die einmal begonnene Gährung nicht unterbrochen oder gestört werde, seis durch frischen süßen Zusatz, oder durch starke Temperaturschwankungen.

Die chemische Analyse eines 2jährigen feinen Metes, die wir veranlaßt, ergab folgende Daten:

Digitized by Google

Spezifisches Gewicht bei 15° C.		1,0385
Alkohol	Volum %	12,8
Extrakt	gr i. l.	145,1
Mineralstoffe	" "	1,66
Freie Säuren	" "	4,7

Polarisation direkt + 2,8 und invertiert + 1,6°.

„Im Übrigen", so lautet der Befund, „ist dieser Met, wie in Geruch und Geschmack, so auch in seiner Zusammensetzung einem spanischen Süßwein sehr ähnlich.

Honigessig. Den feinsten Salat bereitet man mit Honigessig, wozu eine weit schwächere Honiglösung nötig ist, auf sechs Liter Wasser ein Kilogramm Honig und etwas Sauerteig oder Brotrinde. Nach vollendeter Gährung und Klärung wird er in Flaschen abgezogen.

Rezept für Champagner.

1 Liter guter neuer Wein oder klarer junger Most und 100 gr Honig werden gut gemischt, was durch wiederholtes Schütteln und Stürzen der Flaschen erzielt wird, in einem Gefäß während 4 Tagen an einem kühlen Ort aufbewahrt, sodann wird der klare Wein behutsam in eine starke Flasche abgeschüttet und gut verkorkt. Man läßt den Champagner lagern, bevor man ihn serviert; im besten Stadium ist er im Vorsommer.

Rezept für echte Baslerleckerli.

500 gr grobgehackte Mandeln — 125 gr Citronat — 40 gr Zimmet — 20 gr Nelkenpulver und 1,250 kg Mehl werden gut untereinander gemengt, in der Mitte wird eine Grube gemacht. Dann werden 1½ Kilo Honig in einer Pfanne auf's Feuer gesetzt, 875 gr gestoßener Zucker hineingethan und langsam gerührt, bis der Honig steigen will. Die Pfanne wird vom Feuer genommen, nach und nach 1 Glas Kirschwasser zum Honig geschüttet und dann mit dem Honig in die Grube — gehörig durcheinander gemengt und sogleich — noch warm — kleine Teige daraus gemacht. Der Zusatz von Mehl soll nicht mehr groß sein. Gut bleistiftdick ausgewalkt, werden die Leckerli auf

Digitized by Google

ein mit Mehl gut bestreutes Blech hart aneinander gelegt und bei mäßiger Hitze gebacken.

Glasur: 250 gr Meliszucker werden zu schwachem Faden gekocht, dann 2 Eiweiß zu Schnee geschlagen und ersterer unter fortwährendem Schlagen in den Schnee gegossen. Der Anstrich, noch warm, wird mit einem Bürstchen aufgetragen.

Rezept für St. Galler-Biberli.

In eine Schüssel wird gethan:

1/2 Kilo gestoßener Zucker,
das Abgeriebene von 2 Citronen,
6 Theelöffel voll gestoßener Zimmet,
2—3 Theelöffel voll gestoßene Gewürznelken,
1 " " " Ingwer,
3 " " " Coriander,
3 " " " Anis,
3 Eßlöffel Zimmetwasser.

Die Masse wird einwenig zusammengerührt, dann werden 1 1/2 Liter siedender Bienenhonig daran gegossen, wieder gerührt, nach und nach ungefähr 2 Kilo Mehl dareingerührt, endlich wird der Teig auf's Brett genommen, ausgewalkt und auf die Model gedrückt und gebacken.

Rezept für Honiglebkuchen.

1/2 Kilo Honig wird auf's Feuer gesetzt; wenn er steigt, 1/2 Kilo Mehl und 10 gr Pottasche eingerührt, fingerdick ausgerollt und gebacken. Gewürz nach Belieben.

In Honig eingemachte Früchte.

Man bereitet einen Syrup von 2 Kilo Frühjahrshonig und 1/2 Liter guten Honigessig (Gewürz nach Belieben), kocht die nicht zu reifen Früchte darin auf; den Saft kocht man folgenden Tags nochmals auf, legt die Früchte für einige Minuten nochmals ein und füllt Früchte und Säfte auf Flaschen, die man luftdicht verschlossen an kühlem Orte aufbewahrt.

Digitized by Google

5. Verwendung des Wachses.

1. In der Bienenwirtschaft.

a. Kunstwaben. Bei den mancherlei Fälschungen, denen das Bienenwachs ausgesetzt ist, hat der Bienenzüchter ein großes Interesse, sein selbst gewonnenes Wachs in der eigenen Wirtschaft zu verwenden, zumal als thatsächlich das hiesige Wachs besser, fester, tragfähiger und aromatischer ist als das ausländischer Provenienzen, z. B. von Italien und der Krain.

b. Mit Wachs kittet man auch die Kunstwaben an die Rahmen. Es eignet sich hiezu besonders das mit Kittharz, Propolis vermischte.

c. Der beste Verschluß des Honigs ist eine Wachsschicht.

d. Honiggefäße, die etwa leck geworden, werden am einfachsten von innen mit flüssigem Wachs gedichtet.

2. Im Haushalt.

a. Nähterinnen, Schuster und Sattler wichsen Faden und Drähte mit Wachs.

b. Was der Schuh- und Bodenwichse Glanz verleiht, ist Wachs. Auch zu Lederfett verwendet man Wachs.

c. Baumwachs; das stets geschmeidig bleibt und kalt verwendbar ist: Man mischt ob gelindem Feuer 575 gr Bienenwachs, rührt 500 gr Terpentin (dicken) und 1 Eßlöffel Schweineschmalz darunter. Die Masse wird in kaltes Wasser gegossen und tüchtig geknetet.

d. Faßunschlitt (Thürlistrichi) fertigt man aus Wachs und Unschlitt.

e. Wachskerzen werden wohl selten mehr aus reinem Bienenwachs bereitet. Solche schreibt zwar der kath. Kultus vor.

3. Industrie, Gewerbe und Kunst.

a. Baumwollwebereien und Stickereien benötigen reinen Wachses zur Anfertigung einer Schlichte.

b. Zur Herstellung von Farben, Lack, Wachsfiguren, Wachstuch findet es Verwendung.

Digitized by Google

c. In der Zahntechnik hat das reine Bienenwachs meist künstlichen Wachspräparaten weichen müssen.

d. In Gießereien, bei feinern Modellierarbeiten, in der Goldschmiedekunst, in der Glasmalerei und bei der Reproduktion von Gravuren und Clichés wird Wachs, doch meist nicht reines Bienenwachs gebraucht.

e. Von wunderbarer Wirkung in Farbe und Form sind Wachsblumen und -Früchte.

f. Porträts in Wachs, Kunstwerke von erstaunlicher Technik, die eine längst entschwundene Zeit charakterisieren, birgt unser Museum auf dem Rosenberg in Zug.

4. Medizin.

a. Gegen spröde Hufe der Pferde ist folgende Salbe empfehlenswert: 1 Teil Wachs, 2 Teile Rindertalg und 3 Teile Fischthran werden auf gelindem Feuer zusammengeschmolzen.

b. Zur Herstellung von Heilsalben wird vom Volk oft echtes Bienenwachs verlangt.

6. Buchhaltung.

Das Bedürfnis derselben wird auch in Imkerkreisen noch nicht so tief empfunden, wie es im Interesse einer rationellen Wirtschaft wünschbar ist. Bloße Erinnerungen, auf die man felsenfest glaubt abstellen zu können, führen allermeist zu Trugschlüssen. Schon über die nächstliegende Frage der Jahresrendite gibt man sich ohne Zahlennachweis so leicht argen Täuschungen hin, und wie soll man erst ohne zuverlässige Daten zu einem für die Zukunft wegleitenden Urteil über so manche hochwichtige Frage: Wert der Reizfütterung — Wert junger Königinnen — Zeit und Art der Königinzucht — Wert bester Rassenvölker — Ursachen abnormer Erscheinungen ꝛc. ꝛc. gelangen!

Der Kalender des Schweizer Imkers, demnächst im 5. Jahrgang erscheinend, ermöglicht es jedem, seine Beobachtungen im Laufe des Jahres bequem zu registrieren und daraus für seine Wirtschaft nutzbare Schlüsse zu ziehen. Derselbe gliedert sich in 4 Teile: Belehrendes — Bienenwirtschaft — Witterung und Flora — Kassawesen — und erscheint bei H. R. Sauerländer & Co. in Aarau.

Digitized by Google

II. Mobil- und Stabilbau.

Zur Zeit sind die Korbbienenzüchter, d. h. Stabilisten, noch weit zahlreicher als die Mobilisten. Halten wir jedoch Umschau unter den Mitgliedern der mehr als 90 Vereine unseres Landes, so sind überwiegend mehr Freunde des Mobilbaues. Die strebsame Imkerschaft rekrutiert sich fast durchweg aus Mobilisten. Die Anfänger entscheiden sich fast ausnahmslos für den Mobilbau. Auch die tüchtigsten ältern Korbbienenzüchter haben ihre angestammte Abneigung gegen die neumodigen Kasten überwunden, und neben der stattlichen Reihe von Körben erstehen moderne Bienenhäuschen.

Wie stellen sich Mobil- und Stabilbau hinsichtlich der Rentabilität? Hiebei kommen in Frage:

a. Die Erträge nach Quantität und Qualität.

Der Mobilbau allein bedingt noch keineswegs einen unbedingt größern Ertrag. Gegenteils gibt es praktische Korbbienenzüchter, die redselige Mobilisten in den Schatten stellen. Der Mobilbau ermöglicht nur eine größere Leistung, weil der Entwicklung der Volkskraft ein Ziel gesetzt wird, das vor wenigen Jahren ins Fabelreich verwiesen wurde. 30—40 Liter faßt ein großer Korb, ein richtiger Kasten, den ein tüchtiges Volk im Mai schon ausfüllt, zirka 100 Liter.

Hierin, wie im Gebrauch der Kunstwabe und der Schleuder liegt der eminente Vorteil des Mobilbaues.

Die Qualität des Schleuderhonigs war lange Zeit von den Korbbienenzüchtern hart angezweifelt. Das Publikum hat hierin sein Urteil zu Gunsten der Mobilisten abgegeben. Der Schleuderhonig steht im besten Rufe. Doch seien wir gerecht. Von jeher gab es auch Korbbienenzüchter, die ein tadelloses Produkt zu gewinnen wußten.

b. Der Kostenpunkt.

Allerdings setzt die Anlage eines Korbbienenstandes ein ungleich kleineres Kapital voraus, vor Allem, wenn der eigentliche Stand wegfällt, d. h. die Körbe einfach auf ein Brett am Haus plaziert werden. Jedoch nicht allein die Höhe der An-

Digitized by Google

lagekosten fällt in Betracht, sondern die Rendite des eingesetzten Kapitals ist maßgebend.

Und wie verhält es sich mit den Voraussetzungen hinsichtlich

c. Fachkenntnissen?

Vor wenigen Jahren noch hielt man in den fortgeschrittensten Kantonen den Mobilbau als ein für den Landwirt und Handwerker teures Vergnügen.

Das muß verstanden sein!

„Die Herren Pfarrer, Lehrer, Doktoren 2c. mögen die nötige Einsicht und — Zeit gewinnen," hieß es. Die Neuzeit hat gegenteils den Beweis geleistet, daß ein richtiger Imker viel eher ein Mann von praktischem Geschick und gesundem Urteil, als ein „gelehrtes Haus" sein muß. Das nötige Wissen vermitteln leicht Vereine, Kurse und die Fachlitteratur.

Eben so wenig stichhaltig ist der Einwand, der Landwirt finde nicht die nötige

d. Zeit. Er findet überall Zeit, wo eine lohnende Rendite winkt. Und daß der Mobilimker tagtäglich im Bienenhaus stecke, ist eine Meinung und nur der gewöhnliche Fehler der Anfänger.

Besehen wir uns die neuesten Bestrebungen, die Korbbienenzucht zu heben, genauer, so finden wir, daß auch diese eine richtige Beurteilung des Bienenhaushaltes und aller seiner Glieder zur notwendigen Voraussetzung hat, wie der Mobilbau.

Und daß gar der Anfänger seine Lehrzeit besser mit Körben mache, ist so lächerlich, wie die Behauptung, der Korbbienenstand liefere stetsfort dem Mobilimker die nötige lebendige Kraft.

Die neueste, modernste Korbbienenwirtschaft ist bereits ein Mittelding zwischen Mobil- und Stabilbau. Man will dem Korbimker die Vorteile der Schleuder und Kunstwabe erschließen — nur nicht in der zweckdienlichsten Form.

Will man aber dem kleinen Mann, der über wenig Geld und Zeit verfügt, an die Hand gehen, so vergesse man nicht, daß der Korbbienenzüchter punkto gesundem Urteil über das, was zeitgemäß, dem Mobilisten fast über sein muß.

Der Korb mit seinem Inhalt darf ihm kein Buch mit sieben Siegeln sein.

Digitized by Google

Wer ist am ehesten befähigt, einen Korbbienenstand richtig zu bewirtschaften?

Wer eine reiche Erfahrung als Mobilist gesammelt. Wenn je die Korbbienenzucht aufblühen sollte, so verdankt sie dies dem Mobilbau.

Um die Förderung der ländlichen Korbbienenzucht hat sich verdient gemacht der Imkerverein Luzern durch Herausgabe eines die rationelle Korbbienenzucht in vortrefflicher Weise behandelnden Werkleins, betitelt „Der Korbimker" zu 1 Fr.

Wie kommt man zu Bienen?

Die Erfolge eines rationellen Imkers basieren hauptsächlich auf einer „guten Rasse". Der Ankauf des ersten Zuchtmaterials ist darum ein entscheidender Schritt und sei der Anfänger hierin vorsichtig! Er beachte vor Allem zweierlei:

1) Ihm fehlt ein richtiges Urteil über das, was gut oder gering ist, darum ziehe er einen Sachkundigen zu Rate.

2) Feilsche er nicht um ein paar Franken. Billige Ware ist nur zu oft teuer.

Kommt irgendwo ein heruntergekommener Bienenstand auf die Gant, so spare er sein Geld für eine bessere Gelegenheit; denn Rassenverbesserung ist wahrlich keine Aufgabe für den Anfänger. Ob er Standvölker oder Schwärme kaufe, immer wähle er das Beste. Ein früher, starker Schwarm zahlt sich oft schon in Monatsfrist, ein verspäteter dagegen ist ein „Sorgenkind".

Wann kauft man am besten Standvölker?

1) Ende März. Alsdann sind die Gefahren der Überwinterung überstanden, und hat ein Korbimb dann noch 9—12 Kilo Brutgewicht, sowie alle übrigen Rassenzeichen hinsichtlich Art und Größe des Baues, Volksstärke, Brutsatz und Thätigkeit, so geht man nicht fehl, auch wenn man ihn teuer ersteht. Von einem benachbarten Stande freilich darf man um diese Zeit keine Völker übersiedeln, sie würden heimfliegen. Eine halbe Stunde mindestens sollte die Entfernung sein, denn gerade im Frühling geht der Flug nach Pollen in die Ferne.

Digitized by Google

2) Anfangs September. Alsdann ist die Auslese größer. Unter den gewichtigen Korbvölkern, die alljährlich abgethan werden, findet man unschwer gutes Zuchtmaterial zu billigem Preise, denn die Hauptsache, die lebendige Kraft, wird meist gar wenig gewertet.

Gerade darum, möchte ein spekulativer Kopf meinen, suche ich solche Völker, die abgeschwefelt würden, rauche oder trommle sie ab und füttere sie um wenige Franken auf. Ist einer zu schwach, so vereinige ich zwei oder mehrere. Und die Überwinterung?

Schon mancher hat diesen Weg betreten, einmal und nie wieder. Wer über genügend Wabenvorräte und die nötige Erfahrung verfügt, der mag aus solchem Material Nutzen ziehen, nicht aber der Anfänger.

Der Ankauf frühzeitiger Schwärme ist wohl das Ratsamste.

Wo bezieht man gutes Zuchtmaterial?

Land auf, Land ab hat es vereinzelte Besitzer gut gepflegter Stände, die sich zwar nicht öffentlich feilbieten, aber für „Geld und gute Worte" empfänglich sind. Wer sucht, der findet.

Es empfiehlt sich eben so wenig, nur mit einem einzigen Volk den Anfang zu machen, als gleich mit einem großen Stande. Das wäre ein zu kostbarer „Lehrplatz".

Transport der Bienen.

Schwärme spediert man in leichten Kästchen, deren Boden und Seitenwände mit genügend großen, mit Drahtsieb geschlossenen Öffnungen versehen sind. (Fig. 160 b, d.) Die Schwarmkästchen seien so groß, daß auch der größte Schwarm sie nicht füllt, mehr lang und breit als hoch. Oben dürfen ein bequemer Griff (a) und unten Füßchen (c) nicht fehlen, damit die Luft freien Zutritt hat. Einige Querstäbchen im Innern verleihen der Schwarmtraube sichern Halt.

Bequem ist es auch, wenn oben eine Öffnung ist, um etwa eine Königin zuzusetzen.

Am richtigsten wird der Schwarm an seinen Bestimmungsort getragen — ja nicht im Kinderwagen gefahren, die Stöße sind

Digitized by Google

zu hart, er fällt und erstickt. Gefahrlos ist auch der Transport per Bahn und per Post. Man vergesse niemals deutlich und groß auf dem Deckel die Aufschrift: Sorgfalt — lebende Bienen — nicht stürzen. Die eine Seitenwand besteht aus einem Schieber (b), der vor der Versendung festgeschraubt und beim Einlogieren des Schwarms aufgezogen wird.

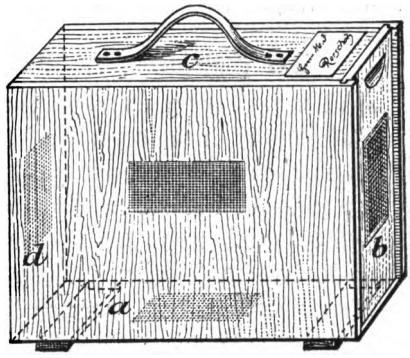


Fig. 160. Schwarmtransportkasten.

Ungleich gefahrvoller ist der Transport ausgebauter Stöcke, besonders bei warmer Witterung, weil alsdann der Bau sehr weich und darum leicht stürzt oder zusammenklappt. Diesem zu begegnen, fixiert man in Körben durch Querstäbchen alle Waben einige Tage vorher, damit sie noch angebaut werden. Sogar zwischen die Waben schiebt man Stäbchen, die die Gasse frei halten. Natürlich wird der Korb — mit einer dünnen Emballage verbunden — verkehrt transportiert. Nicht zu vergessen ist auch eine sichere Unterlage — ein Aufsatzring — eine „Zaine", damit der Korb nicht seitwärts kippen kann. Beim Wenden des Korbes achte man auf die Richtung der Waben. Bei kühlem Herbstwetter, und wenn die Körbe nicht schwer, brauchts wenig Vorbereitung.

In Mobilstöcken ist gleicherweise für Luft und sichern Halt der Waben zu sorgen. Das Fenster wird durch ein Drahtsieb ersetzt. Die Deckbrettchen werden beseitigt. Leistchen beiderseits, oben und hinten angenagelt, geben dem ganzen Wabenbau Halt. Auch das Flugloch ist mit einem Gitter zu versehen.

Die häufigsten Unfälle passieren beim Auf- und Abladen. Beim Transport per „Achse" sorge man für eine weiche Unterlage, die die unvermeidlichen Stöße mildert. Daß man hiezu die kühlen Abendstunden wählt, ist wohl selbstverständlich.

Digitized by Google

Nach Ankunft am neuen Bestimmungsort lüfte man gleich, lasse aber das Volk sich vollständig beruhigen, ehe man eine Revision wagt, es sei denn, daß Honigfluß Schlimmes verrät.

Das Umlogieren aus Körben in Mobilbau.

Wann soll man umlogieren?

Dasselbe ist nur dann ratsam, wenn wenig Brut vorhanden, und auch die Vorräte nicht zu groß sind.

So glatt es abläuft in Mittel- und Fehljahren, so mißlich ist die Pantscherei, wenn die Waben bleischwer und klotzig. Verwerflich ist das Umlogieren im Spätherbst, weil dadurch eine gute Überwinterung in Frage gestellt ist. Die angemessenste Zeit hiefür ist Ende März, Anfang April und Ende August, Anfang September.

Im Frühjahr wähle man warme Tage; im Herbst gegenteils Regentage, der Räuberei wegen.

Um rasch den Wabenbau ausschneiden zu können, muß das Volk vorerst ausgejagt werden. Es wird dies auf zwei Arten erreicht, entweder durch Fällen, oder durch Abtrommeln.

Das letztere, viel humaner, hat das früher übliche Betäuben mit Salpeterrauch und das Abschießen mit Pulver entbehrlich gemacht.

Vorbereitungen: Etwa 6—9 kleine Honigrahmen, etwas feiner Draht oder statt dessen gewichste Schnüre sind bereit zu legen, desgleichen ein Korbmesser, ein gewöhnliches Messer, ein leerer Korb (es darf kein neuer, ungebrauchter, und soll er von gutem Geruch sein), 4 Klammern von starkem Draht, eine Schwanenfeder oder eine Bienenbürste.

Im Freien zu operieren ist an schönen Tagen nicht ratsam, besser im nicht zu kühlen Tenn ꝛc. Es fliegen sehr wenig Bienen ab, und die wenigen folgen dem Lockton. Das Detail der Operation ist im Abschnitt Korbbienenzucht bereits erörtert.

Nach beendigter Operation stellt man den Triebling bei Seite und schneidet den volkleeren Bau aus.

Auf einer Seite beginnend, legt man die kleinen Honigwaben einstweilen bei Seite. Die größeren Waben schneidet

Digitized by Google

man vorweg in bereit liegende Rahmen, doch so, daß die Zellen naturgemäß aufwärts gerichtet sind. Dabei kommen die schweren, mit Honig gefüllten Partien nach oben. Schneidet man mehrere Stücke in eine Rahme, so achtet man darauf, daß nicht Honig und Brut bunt durcheinander kommt. Über die eingeschnittene Wabe wird zur Vorsicht mehrmals ein Draht geschlungen und behutsam wird sie in das bereit stehende leere Fach gehängt. Brutwaben kommen naturgemäß in die Mitte — vorn und hinten Honigwaben. Im warmen Herbst, da der Bau noch weich ist, würden schwere Honigwaben zusammensinken, d. h. die leeren Zellen darunter zusammendrücken. Man thut darum gut, anfangs die Waben verkehrt, den schweren Oberteil abwärts gerichtet, einzustellen und erst nach einigen Tagen, da alle Nähte geflickt und die Waben an die Rahmen gekittet sind, sie aufrecht zu hängen.

Nach beendigter Arbeit läßt man das Volk einziehen, schließt es ab und deckt es warm. Der Näscher wegen bleibt das Volk am besten bis folgenden Tags dunkel stehen, auch bleibt das Flugloch noch einige Zeit verengt. Nach einigen Tagen wird der Bau revidiert, die Drähte werden beseitigt.

Freiwilliges Umlogieren. Weit einfacher kann man über Sommer einen Strohkorb sich umlogieren lassen, indem man ihm einen mobilen Untersatz gibt, das alte Flugloch verstopft, so daß der Bien nunmehr seinen Ausflug durch den Untersatz nehmen muß. Von Erfolg ist dies jedoch nur dann, wenn die Tracht gut und das Volk mächtig ist. Der Korb kann in guten Jahren als honigreicher Aufsatz abgehoben werden, das Brutnest hat sich in den Untersatz verlegt.

III. Die Kunst des Operierens.

Das Tier läßt sich in seinem Thun und Lassen leiten von den Gefühlen der Lust und der Unlust. Lust und Freude gewährt es der Biene, wenn sie ihre eigensten Bedürfnisse befriedigt — sich sättigt, ihr Ränzel mit Honig füllt. Nicht mindere Lust gewährt ihr die Befriedigung der Bedürfnisse des gesamten Haushaltes, die ungestörte Arbeit drinnen und draußen.

Digitized by Google

Den Höhepunkt erreicht die Luft in der Bethätigung des Fortpflanzungstriebes, in der Erhaltung der Art, im Schwärmen.

In bester Laune — gleichsam der verkörperte Optimismus — sind somit: satte — arbeitende — schwärmende Bienen.

Übel gelaunt, mißstimmt, von Gefühlen der Unlust beherrscht sind dagegen die Bienen, wenn sie hungrig sind — wenn rauhe Lüfte ihr Fortkommen und nützliche Arbeit erschweren — wenn ihr liebes Heim von Feinden bedroht ist — wenn ein schweres Verhängnis ihren Haushalt getroffen, wenn sie weiselos geworden. In all diesen Fällen sind sie bekanntermaßen reizbar.

Lust und Unlust geben sich aber nicht nur kund in ihrem Benehmen gegen uns, sondern auch in der Art, wie sie sich gegenseitig vertragen.

Von der Stimmung des Biens in allererster Linie hängt es ab, ob irgend eine Operation, die wir an ihm vorgenommen, glückt. Dies bis anhin zu wenig gewürdigt zu haben, darin liegt die Erklärung, warum so manche Operation, die an sich kunstgerecht durchgeführt worden, dennoch mißglückt ist. Jedes Jahr bringt uns neue Rezepte, wie man Völker vereinigen, Ableger machen, Weiselzellen erziehen, okulieren, Königinnen zusetzen soll. All diese Verfahren haben nur den Wert von Rezepten, die eben nur dann von Erfolg sind, wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt sind, von denen diese Rezepte schweigen.

Glück und Pech im Operieren hängt weniger von der Technik und Routine im Operieren ab, als von der richtigen Stimmung des Biens. Absolute Garantie des Gelingens gewährt allein das Gefühl der Lust, der Befriedigung. Wo dies nicht schon von selbst vorhanden, da muß unser erstes Bemühen dahin trachten, es wach zu rufen.

Der maßgebende Einfluß, den die Stimmung des Biens in der operativen Praxis gewinnt, rechtfertigt es, diese „praktische Psychologie" als Grundlage einer zielbewußten und ihres Erfolges sichern Königinzucht eingehend zu würdigen.

Jegliche Operation bedeutet einen Eingriff in den Haushalt des Biens, der gegen seine Lebensgewohnheiten verstößt. Daß sein Brutkörper sich dem vollen Lichte öffne — daß er zu

Digitized by Google

beliebiger Stunde seinen Platz wechsle — daß fremde Bienen bei ihm einkehren — daß seine Mutter plötzlich einer andern den Platz räume — das alles sind naturwidrige Zumutungen, auf die der zur Abwehr jeglicher Feinde so trefflich gerüstete Bien naturgemäß reagiert. Wenn er es nicht thut, wenn er so was sich gefallen läßt, so geschieht es nur deshalb, weil er des Vorganges sich nicht bewußt wird. Es trifft dies zu, wenn seine sonst so leicht erregbare, auf Abwehr zielende Reizbarkeit schlummert, wenn er durch Genuß oder Arbeit in gute Laune versetzt ist, wenn sein Interesse voll und ganz auf was anderes gelenkt ist oder wird.

Sind die Bienen durch reiche Tracht voll engagiert, so liegt ihnen ferne die Witterung einer Gefahr und der Gedanke zur Abwehr. Ruhig lassen sie sich die Störung gefallen. Wie ganz anders, wenn ohne jegliche Beschäftigung sie feiern. Eine kurze Pause nur, bis die Bienen vom ersten Schreck sich erholt, Atem geschöpft und zur Attaque die nötige Spannung gewonnen. Der Rauch versagt, ja er reizt sie noch und ihre Wut kennt keine Furcht, wenn zum Mangel an Arbeit noch eine üble Laune sich gesellt, wenn durch Gewitter, rauhe Lüfte, Näscherei sie ohnehin in jene seelische Spannung versetzt sind, in der ihrer feinen Witterung nichts entgeht. In solcher Verfassung wird jeder Versuch, im Familienstand einen Wechsel vorzunehmen, mißglücken.

Die aufs höchste gesteigerte, agressive Aufmerksamkeit und Gereiztheit, die sich sogar gegen die eigenen Hausgenossen richtet, ist die Hauptursache so manchen operativen Mißerfolges.

Was zu thun ist, um es zu solch kritischer Gereiztheit nicht kommen zu lassen, das sagt uns die Biene selbst.

Ihr Erstes, was sie thut, wenn sie aus ihrem dunkeln Heim ans Licht versetzt wird: Sie stürzt sich auf ihre Vorräte. In ihrer Sättigung findet sie angenehme Beschäftigung und damit eine Ablenkung von der Abwehr. Vergessen ist augenblicklich die Gefahr und dem Genusse fröhnend, geht ihr auch die Fähigkeit und das Interesse ab, den Feind zu suchen und abzuschlagen. So ist denn

Digitized by Google

1. Die Sättigung der Bienen das allerwirksamste Mittel, sie bei Operationen zu „überlisten". Bei reicher Tracht besorgt dies die Natur, darum auch alles Operieren alsdann so gefahrlos und so sicher im Erfolg — während umgekehrt in magerer Herbstzeit das Neubeweiseln ꝛc. darum so schwierig ist, weil verschiedene erschwerende Umstände zusammentreffen: Üble Laune (hungrig), Unruhe (Näscherei) und Mangel an Arbeit (keine Ablenkung).

Lammfromm sind die Schwarmbienen in der Regel nicht nur wegen der vorausgegangenen vollen Sättigung, sondern auch wegen der Konzentration aller seelischen Kräfte auf den Schwarmakt: Im Mittelpunkt des Interesses steht die Königin.

Beim Vorschwarm mit alter, lieber Mutter, gibt sich die seelische Ruhe weit deutlicher zu erkennen, als im reizbaren, stechlustigen, ruhelosen Nachschwarm.

Der „Schmaus" ist schon längst bekannt als das wirksamste Rezept beim Zusetzen von Königinnen.

Ins Gegenteil schlägt es jedoch um und steigert die Gefahr, wenn Näscher schon vorher das Volk beunruhigt haben und sie nun erst recht zudringlich werden.

Die Sättigung erreicht nur dann ihren wohlthätigen Zweck, wenn sie den Bien in ahnungslose Ruhe versetzt.

Wie wird die Sättigung durchgeführt?

Man lasse den Bienen einfach Zeit, geschützt vor Näschern, auf offenem Honig sich gütlich zu thun. Ist der Vorrat bedeckelt, so ritze man ihn auf — ist gar kein oder wenig Vorrat, so gieße oder stäube man über sie Honig.

Satte Bienen fahnden nicht nach Feinden — kennen auch fremde Bienen nicht — und respektieren fremde Eier, Weiselzellen und Königinnen.

Wie mancher Züchter hat schon die unliebsame Erfahrung gemacht, daß nach Revision eines Volkes, das eine stattliche Zahl bedeckelte Weiselzellen hatte, dieselben bis auf wenige kassierte. Die Sättigung der Bienen während der Operation hätte dies verhindert.

2. Verlegen sein, heißt wehrlos sein.

Digitized by Google

a. In Verlegenheit setzt die Biene der Rauch, besonders Tabakrauch. Sie fliehen, doch nur für kurze Zeit — und bei großer Gereiztheit versagt er völlig.

b. Stellen wir Brutwaben samt Bienen da und dort einzeln im geschlossenen Bienenstand hin, so äußert sich nach voller Sättigung bald eine große Verlegenheit. Es fangen die Bienen an zu rufen und zu suchen nach der Königin — das ist die seelische Stimmung da sie von ferne nicht an Abwehr denken und friedlich sich gesellen zu fremden Bienen und fremder Königin, wenn alle in gleicher Weise entwaffnet sind.

c. Radikaler versetzt man die Bienen in Verlegenheit, wenn man sie in einen leeren Korb oder Kasten abfegt und so alles dessen beraubt, was ihnen lieb ist. Willig nehmen sie alsdann fremde Brut, Weiselzellen und Königinnen, fruchtbare und unfruchtbare, an. Jedoch auch diese Verlegenheitsmethode führt nur dann zum Ziel, wenn die Aufregung nicht in Zorn umschlägt. Sie mißglückt, wenn die abgefegten Bienen hungrig und übel gelaunt sind. Ihr scharfer Abflug beim Abfegen verrät schon die mißliche Situation. Bienen mit sattem Bäuchlein fliegen nicht ab, purzeln unbeholfen ins leere Fach.

d. Die Tiere alle machen ihr Hausrecht geltend. Im eigenen Heim lassen sie sich viel weniger gefallen als in der Fremde. Die feindseligsten Ameisen lassen sich friedlich vereinigen auf fremdem Boden. Ähnlich die Bienen. Im Wabenknecht oder in einem neuen Fach geht die Vereinigung fremder Bienen ungleich leichter, als wenn die eine Partie ihr Hausrecht geltend macht. Auf gleichem Prinzip beruht auch die bewährte Art, wie man ein minderes Volk durch einen braven Schwarm verstärkt. Heimatlos wird ersteres abgefegt — um nach Einzug des Schwarmes sich diesem anzuschließen.

3. Maskieren des individuellen Geruches — Verwittern. Es ist bekannt, daß fremde Bienen und Königinnen an ihrem eigenartigen Geruch erkannt werden. Königinnen aus der Fremde werden schon deshalb meist unfreundlicher empfangen, weil ihr vom fremden Honig herstammender Geruch die Aufmerksamkeit auf sich lenkt. Zum Zwecke die Bienen und Kö-

Digitized by Google

niginnen zu verwittern, d. h. ihren besondern Geruch zu maskieren, verwendet man stark duftende Essenzen, ins Futter oder in den Stock gegossen, reibt den Käfig mit Zwiebeln ein, setzt die fremde Königin in den Käfig, in dem vorher die alte war 2c. 2c.

Allzuviel darf man sich von dieser Abschwächung des individuellen Geruches darum nicht versprechen, weil die Bienen, wenn sie vorher gereizt, in der Witterung feindlicher Bienen hoch gespannt, oder gar hungrig und übel gelaunt sind — sie trotz Essenzen, Rauch 2c. den Fremden erkennen, beschnüffeln und verfolgen.

4. Wie der Schreck, so ist auch die Freude ein Faktor, den der Züchter erfolgreich praktisch verwertet.

Allbekannt ist die Freude eines in ein neues Heim einziehenden Schwarmes. In dieser Stimmung achtet der Bien des Fremdlings nicht, wenn er in freundlicher Absicht sich anschließt — und satte, fremde Bienen laufen alsdann gefahrlos mit ein. Auch anderswo, wo immer der Lockruf, der freudige Ton zur Sammlung angeschlagen wird, finden satte Bienen freundliche Aufnahme, sie bleiben unbeachtet. Die sonst so feine Nase reagiert nicht.

5. Das Interesse für den Ort. Hat es sich in den bisherigen Fällen darum gehandelt, die Aufmerksamkeit des Biens abzulenken von dem, was wir vorhaben — so gelangen wir in gewissen Fällen in umgekehrter Richtung zum Ziele, d. h. wir interessieren den Bien intensiv für die geplante Operation.

Ein Wechsel des Standortes glückt nur dann, wenn der Bien sich dafür interessiert.

Bei diesem Vorhaben muß uns daran liegen, daß die alten Trachtbienen sich am neuen Platz orientieren, wie's der Schwarm thut. Wir erreichen dies nicht, wenn der Wechsel die Bienen in keiner Weise aufgeregt — das Gegenteil ist nötig. Nur durch eine mächtige Aufregung rufen wir im Bien die Frage wach: „Wo bin ich?"

Nach stattgefundener Sättigung machen wir den Kunstschwarm heimatlos, im leeren Schwarmkasten wird er gewiß der Veränderung bewußt.

Digitized by Google

Einlogiert ins neue Fach, darf er aber nicht gleich abfliegen. Vorher soll er sich häuslich einleben, was die Ruhe der Nacht begünstigt. Aber auch eine Flasche Futter, am späten Abend gereicht, fesselt die Bienen ans neue Heim. Wird morgens geöffnet, so treibt die Angst sie nicht fort — noch eine kleine Dosis Honig und es erfolgt ein flottes Vorspiel.

Ist ein Standvolk an einen andern Platz zu versetzen, so wird es durch Abfegen, hellen Arrest, Wiedereinlogieren und darauf folgendes nächtliches Füttern in die gewünschte Stimmung versetzt.

In ähnlicher Weise ist auch der Zuchtkasten zu bevölkern. Immer sind die zwei ausschlaggebenden Momente: Das Bewußtsein von der Veränderung und der Wiederbeginn angenehmer häuslicher Arbeit; das schließliche Gefühl der Lust bürgt für das Gelingen.

6. Das Interesse für die Königin ist ganz besonders rege im Schwarm, daher er, wenn er entweiselt wird, mit größter Energie die Anlage von Weiselzellen beginnt. Mit Vorliebe verwendet man darum zur Zucht einen Natur- oder Kunstschwarm. In letzterm das Interesse für die Königin intensiv wachzurufen, läßt man den weisellosen Fegling einige Zeit in hellem Arrest heulen, ehe man ihm seine Aufgabe stellt. Auch hier ist daran zu erinnern, daß die richtige seelische Stimmung nur zu erwarten ist, wenn dem Abfegen die volle Sättigung vorangeht.

Der weisellos heulende Fegling ist auch willig, eine unbefruchtete oder fruchtbare Königin anzunehmen und indem er sie in seine warme Mitte schließt, hat er sich mit ihr befreundet — die Königin wird nicht nur geduldet, sondern zärtlich gehegt und gepflegt. Eine junge Königin, die derart angenommen, sitzt im Centrum des Interesses des gesamten Biens — und damit sind jegliche Schwarmgedanken erloschen, rasch reift sie heran und wird fruchtbare Mutter.

Ganz anders, wenn im entweiselten Brutkörper eine unbefruchtete Königin zugesetzt wird. Fraglich ist da, ob sie nachträglich doch noch beschnüffelt und eingeknäuelt wird oder mit

Digitized by Google

einem Anhang als Schwarm noch auszieht, nachdem Konkurrentinnen herangereift sind.

Liegt mir daran, in der Schwarmzeit ein kräftiges Volk umzuweiseln, so interessiere ich in dieser Weise das Volk für die auserwählte Königin und damit ist die Situation für ein und allemal abgeklärt.

Ähnlich verfährt bekanntermaßen auch der Lüneburger Korbimker, der dadurch dem Schwärmen ein Ende macht, daß er das tütende Volk abtrommelt und sogleich alle Weiselzellen kassiert. Hat der Triebling im Keller über Nacht mit den überzähligen Königinnen aufgeräumt, was seine tiefe Ruhe unzweideutig bezeugt, so wird er wieder in seinen Bau zurückgegeben. Warum sollte der Mobilimker nicht in selber Weise der Festbummelei ein rasches Ende machen? So zeigt uns in allen Fällen die richtige Beurteilung und Anregung der seelischen Stimmung des Biens, die Lenkung und Bethätigung seines Interesses, den Weg, wie wir mit absoluter Sicherheit operieren. Die Psychologie allein führt uns aus der Rezeptwirtschaft — zur Höhe zielbewußter Arbeit.

Die schweiz. Rassenzüchter, die die Rezepte alle, wie eine Zucht einzuleiten, wie Weiselzellen zu okulieren und Königinnen zu verschulen sind, auf ihren wahren Wert geprüft und ihre guten und schlimmen Erfahrungen in Rassenzucht, gesammelt und gesichtet, bestätigen einmütig:

„Den Bien richtig beurteilen und richtig stimmen — heißt kunstgerecht operieren."

IV. Bienen — Blumen und Früchte.

Unter diesem Titel äußert sich der hervorragende Botaniker Dr. Dodel, Professor an der Universität Zürich, wie folgt:

Es ist keine Frage, daß die Bienenzucht neben der Honiggewinnung einen weit höheren Nutzen im Gefolge führt, an den bis jetzt in landwirtschaftlichen und nationalökonomischen Kreisen viel zu wenig gedacht worden ist, der aber nichtsdestoweniger besteht, und wissenschaftlich leicht nachgewiesen werden kann.

Digitized by Google

Daß die Honigbienen von den Blumen des Feldes ihren Nektar beziehen, ist eine alte Erfahrungssache. Wie aber die Pflanzenwelt dazu kam, für so viel honigleckende Insekten feine Säfte zu brauen, und gratis an die „scheinbaren" Schmarotzer abzugeben, mit andern Worten: Warum die Blumen des Feldes zu Gastgebern der Bienen, Hummeln, Schmetterlinge und Fliegen geworden — das hat erst die neuere Forschung dargethan. Die Pflanze, welche für Insekten Honigsäfte in ihren Blüten abscheidet, findet dabei selbst ihre Rechnung. An Tausenden von Beispielen ist gezeigt worden, daß die meisten Honig absondernden Blüten nicht durch ihren eigenen Pollen (Blütenstaub), sondern von Pollen einer andern Blüte derselben Art bestäubt werden. Man nennt diesen Vorgang Fremdbestäubung. Letztere ist sozusagen Regel, Selbstbestäubung aber, d. h. Belegung der Narben mit dem Blütenstaub derselben Blüte, erscheint nur noch wie ein Ausnahmsfall oder wie ein Notbehelf.

Es ist auch gezeigt worden, daß der fremde Blütenstaub bei der Befruchtung kräftiger wirkt, bessere, keimfähigere Samen und regelmäßigere Fruchtbildung veranlaßt, als der eigene Pollen.

Bei vielen Blumen sind Einrichtungen getroffen, welche eine Selbstbestäubung geradezu unmöglich machen, wo also durchaus Fremdbestäubnng stattfinden muß, wenn Früchte und Samen gebildet werden sollen. Dem Kleezüchter ist bekannt, daß die Hummeln auf seinen Feldern die Vermittler der Fremdbestäubung sind: würden die Hummeln auf dem blühenden Kleeacker ausbleiben, so erhielte der Bauer eine Kleesamen-Ernte, die gleich Null zu setzen wäre. Hier liegt der Nutzen der bisher wenig beachteten Hummeln auf der Hand; sie sind schätzbare Helfer des Landwirtes, welche vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang mit dabei sind, kräftige Kleesamenbildung vermitteln zu helfen, auf daß der Viehstand gedeihe und Scheune und Stall eine Herberge des Reichtums sei.

Ähnlich verhält es sich mit den Bienen, und den Kernobstbäumen. Äpfel-, Birn- und Quittenbäume bilden Blüten, in denen die Griffel sofort empfängnisfähig sind, sobald sich die

Digitized by Google

Blumenblätter der Knospe öffnen. Die Staubbeutel öffnen sich erst später, wenn die Griffel in der Regel von Bienen und Hummeln schon längst bestäubt sind. Insekten, die sie jetzt besuchen, kommen für die Griffel zu spät, für die Staubbeutel aber zur rechten Zeit, um sie ihres Blütenstaubes zu entledigen, der dann in andern, jüngern Blüten von den nämlichen Insekten an die reifen Narben abgestreift wird. Würden alle Bienen und Hummeln zur Zeit, da die Äpfel-, Birn- und Quittenbäume blühen, ausbleiben, so unterbliebe die Bestäubung in den allermeisten Fällen und die Folge davon wäre, daß die unbefruchteten Blüten, ohne Früchte anzusetzen, bald abfielen. Der Obstsegen wäre somit in Frage gestellt.

Nun ist allbekannt, daß gerade im April und Mai die Witterung unsern blühenden Kernobstbäumen so arg mitspielt. Regenschauer, Graupenfall und Sonnenschein wechseln oft rasch mit einander ab. Wenn nun in den wenigen sonnigen Stunden, da die Bienen von Blüte zu Blüte, von Baum zu Baum eilen und Bestäubung vermitteln, der blühenden Bäume so viel und der sammelnden Bienen so wenig sind, so bleiben viele Äpfel- und Birnblüten unbefruchtet — jene wenigen sonnigen Stunden gingen für sie aus Mangel an Bienen verloren und die Folge davon ist — spärlicher Obstsegen. Zur Blütezeit sind für die Kernobstbäume unsere Honigbienen wahre Elfen, Wunderthäter und Zauberer. Sie verdienen unendlich mehr gepflegt zu werden, als es bereits geschieht.

Die hie und da schon laut gewordene Anklage: Die Bienen seien eigentlich Räuber, schädliche Schmarotzer, welche von den Bienenzüchtern über die Felder und Wiesen der Nachbarn ausgesandt werden, um dort Honig zu sammeln, wo sie gar kein Recht haben, und wo sie Schaden anrichten, weil der Honigsaft in der Blüte doch eigentlich nicht den Insekten, sondern der Pflanze gehöre, und wenn er nicht von Bienen, Hummeln ꝛc. gestohlen würde, dem Pflanzenkörper verbleiben und ihm nützen müßte — widerlegt derselbe Autor wie folgt:

Der Honigsaft, den die Blumen ausscheiden, ist in der That für die Insekten da. Wenn letztere ausbleiben, so fällt in tausend

Digitized by Google

Fällen die unbefruchtete Blüte samt dem Honigsafte ab und geht nicht allein der Honig, sondern Blüte und Frucht verloren.

Würde der Honigsaft nicht für Bienen, Hummeln und Schmetterlinge gebildet, sondern zur ersten Entwicklung der Frucht bestimmt sein, so würde er in den Blumen an ganz andern Stellen abgeschieden werden, als er in der That abgeschieden wird. Die Nektarien, d. h. die Honig absondernden Organe liegen gerade da, wo sie von den die Bestäubung vermittelnden Insekten extra gesucht und gefunden werden müssen, wenn Bestäubung und Fruchtbildung erfolgen soll.

Wer's nicht glaubt, bedecke blühende Zweige an Obstbäumen oder Beerensträuchern mit einem feinen Schleier, so daß weder Biene noch Hummel Zutritt zu den Blüten hat — und sehe zu, wie viel Früchte er erhalte.

Übrigens gibt es eine zahllose Menge von Thatsachen, welche der Annahme, als werde der Honigsaft für die Ernährung der Fruchtknoten verwendet, schnurstracks entgegenlaufen. Es sei hier nur eine Gruppe solcher Thatsachen erwähnt: Bekanntlich gibt es eine größere Zahl von Honig absondernden Blütenpflanzen getrennten Geschlechtes, wo die einen Pflanzenstöcke nur weibliche, die andern nur männliche Blüten bilden, z. B. die Salweiden. Alle diese Pflanzen statten ihre männlichen Blüten auch mit Honigsäften aus, obschon der Honig der männlichen Blüten niemals zur Ernährung der Frucht dienen kann, weil eben die Früchte auf ganz andern Pflanzenstöcken wachsen, und weil eben der Honig der männlichen Blüten unstreitbar nur dazu dient, Insekten anzulocken. Ein Gleiches gilt von jenen Pflanzen, die männliche und weibliche Blüten auf demselben Stock, aber getrennt auf verschiedenen Ästen oder Zweigen bilden, wie dies beim echten Gartenkürbis der Fall ist. In allen diesen Fällen, wo getrenntgeschlechtige Blüten mit farbigen Kronblättern und Honigsaft ausgestattet sind, ginge der Nektar der männlichen absolut nutzlos verloren, wenn er nicht von Insekten weggeholt würde, von Insekten, welche hier allein die Bestäubung vermitteln.

Digitized by Google

Es ist ein eitler Wahn, in den honigsaugenden Insekten schädliche Tiere zu sehen. Das Gegenteil ist wahr.

Anstatt daß der Bauer die Bienen und Hummeln mit scheelen Augen betrachte, möge er allezeit bedenken, daß diese Tierchen, so ungerufen und freiwillig sie kommen, ihm nützlicher sind als ein Dutzend Knechte und Mägde. Er möge den Bienenzüchter als guten Nachbar und Wohlthäter begrüßen, nicht mit scheelen Blicken messen, oder gar überlegen, wie er die Bienen vernichte. In Wirklichkeit ist ein reicher Bienenstand mitten in Obstpflanzungen eine Quelle unschätzbarer Wohlthaten, von denen der Eigentümer des Bienenstandes meist nur eine unklare Vorstellung, der Nicht-Imker keine blasse Idee hat.

Die Biene ist eine Förderin des National-Wohlstandes.

Digitized by Google

Digitized by Google

This book may be kept
FOURTEEN DAYS
A fine of TWE

Digitized by Google

Library
of the
University of Wisconsin

Library
of the
Universi

Digitized by Google